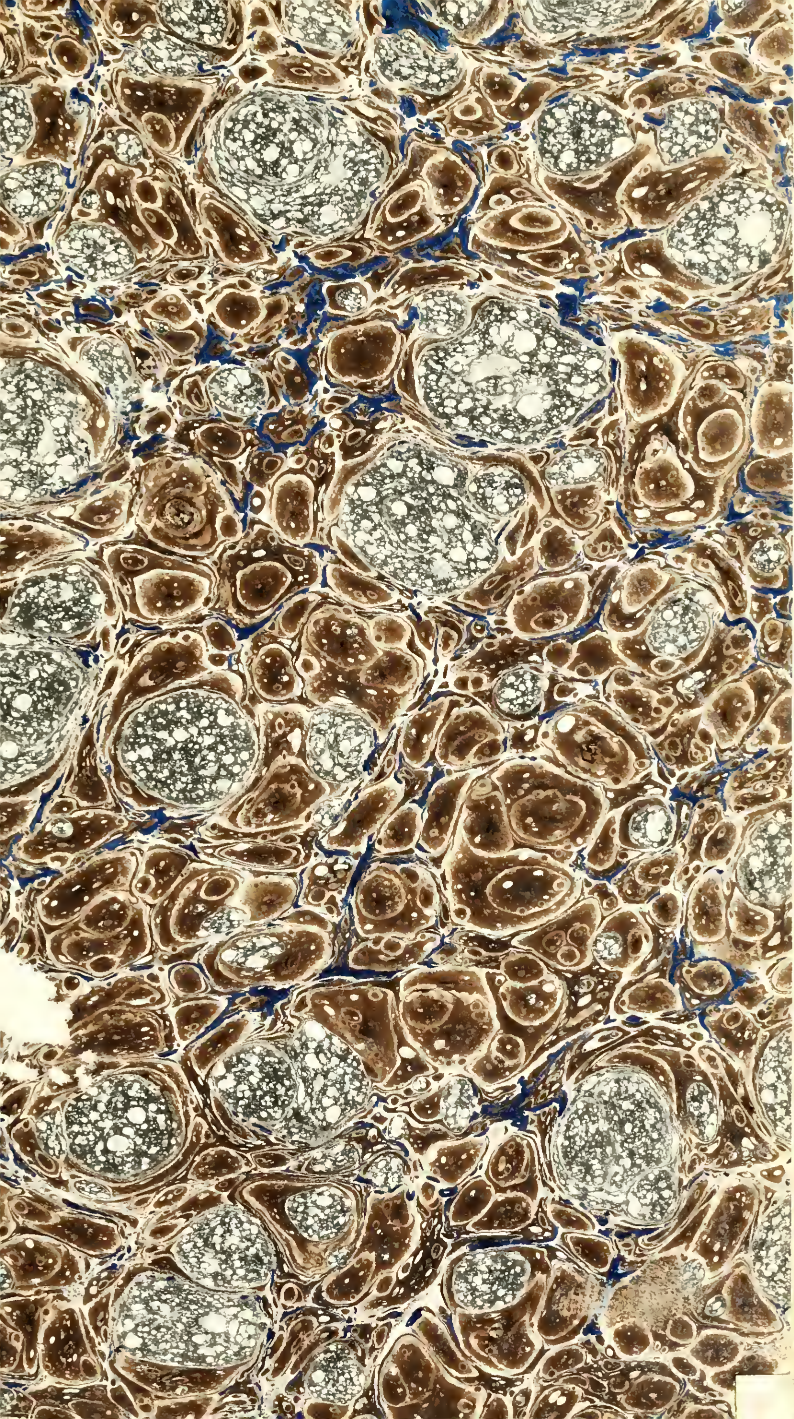



University Toronto
KING ALFRED LIBRARY OF HISTORY
FOUNDED BY
GOLDWIN SMITH AND HARRIET SMITH
1901



ANNALES
MARITIMES ET COLONIALES.

PARTIE NON OFFICIELLE.

21e ANNÉE. — 2e SÉRIE.

1836.

ANNALES
MARITIMES ET COLONIALES,

RECUEIL

DE LOIS ET ORDONNANCES ROYALES,
RÈGLEMENTS ET DÉCISIONS MINISTÉRIELLES, MÉMOIRES,
OBSERVATIONS ET NOTICES PARTICULIÈRES,

CONTENANT TOUT CE QUI PEUT INTÉRESSER LA MARINE ET LES COLONIES
SOUS LES RAPPORTS MILITAIRES, ADMINISTRATIFS,
JUDICIAIRES, NAUTIQUES, CONSULAIRES ET COMMERCIAUX;

PUBLIÉ AVEC L'APPROBATION
DU MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES,
ET SOUS LES AUSPICES DE SON ALTESSE ROYALE MONSEIGNEUR LE PRINCE DE JOINVILLE,

PAR M. BAJOT,
Commissaire de marine honoraire, etc.,

ET M. POIRRÉ,
Sous-chef de bureau au ministère.

.... Tantùm series juncturaque pollet !

21e ANNÉE. — 2e SÉRIE.
PARTIE NON OFFICIELLE.

TOME II.



PARIS.
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M DCCC XXXVI.

ANNALES
MARITIMES ET COLONIALES.

[N° 1.]

Suite de l'expédition autour du monde de la corvette de l'État *la Bonite*, commandée par M. Vaillant, capitaine de corvette [1].

(*Extrait d'une lettre particulière.*)

Cadix, le 16 février 1836.

Partis de Toulon le 6 février au matin, par une jolie brise d'E., nous étions encore en vue des côtes de Provence lorsque nous fûmes assaillis par un violent coup de vent de N. N. O. qui nous poussa jusque par la latitude de Minorque. Les vents conservant la même direction, mais ayant diminué de force, nous ont fait arriver le 10 près du cap Palos; des brises variables nous ont tenus en vue de ce cap pendant vingt-quatre heures; alors, le vent s'étant fixé à l'E. N. E., nous sommes arrivés à l'entrée du détroit de Gibraltar, le 14 au matin; nous l'avons passé avec grand frais d'E. S. E. au S. E., et nous sommes venus jeter l'ancre le même jour, à la nuit tombante, à l'entrée de cette rade, entre la tour de Saint-Sébastien et Rota.

La violence du vent du S. E. nous a empêchés d'avoir aucune espèce de communication avec la terre jusqu'à ce jour.

Pendant le mauvais temps que nous avons éprouvé à notre départ de Toulon, nous n'avons pas fait d'avaries.

[1] Voyez, page 957 du tome 2 de la II[e] partie des *Annales maritimes* de 1835, le départ de ce bâtiment, l'objet de l'expédition, et secondairement les instructions à suivre pour les observations et les recherches relatives aux sciences dans le cours de cette circonnavigation.

La corvette, quoique extrêmement chargée, puisque son tirant d'eau moyen est de huit pouces en plus de celui donné par le devis, se comporte parfaitement à la mer; ses roulis sont considérables, mais passablement doux; le maximum de sa marche a été de neuf à dix nœuds et demi au plus près. Pendant le coup de vent, *la Bonite* a fatigué au point de faire un pouce d'eau à l'heure. Depuis lors, elle ne fait que huit à dix pouces par vingt-quatre heures.

Lorsque le 14 au matin nous passions le détroit avec grand frais d'E., nous regrettâmes vivement de ne pouvoir continuer notre route pour Rio-Janeiro. Le retard apporté dans l'armement de la corvette par les mauvais temps a prolongé notre séjour en France de deux mois au delà de nos prévisions; nous ne pourrons donc, ainsi que nous le pensions, arriver à Valparaiso en mai, puisqu'en supposant que nous soyons constamment favorisés, nous ne pourrons, en partant d'ici demain matin 17, arriver à Rio que dans les dix premiers jours d'avril. Nous y resterons dix jours qui nous seront indispensables pour réparer les hublots et les sabords, refaire les amarrages de notre gréement et le visiter, et faire de l'eau. Nous partirons donc de Rio le 20 avril, et devant encore toucher à Montevideo, nous ne pourrons doubler le cap Horn qu'à la fin de mai; nous n'arriverons donc à Valparaiso que du 15 au 20 juin, conséquemment au moins un mois plus tard qu'on ne le prévoyait.

Comme nous aurions dû être parvenus aux îles Sandwich, en septembre, afin d'arriver à Manille en novembre, il s'ensuit que notre visite des ports des côtes du Chili et du Pérou ne pourra se faire qu'au pas de course. Nous craignons même que le temps de notre relâche aux îles Sandwich ne s'en trouve diminué.

Le commandant, connaissant mieux maintenant tout ce qu'il peut espérer des officiers placés sous ses ordres, regrette de n'avoir pas plus de temps à consacrer à ces différentes relâches dans l'intérêt de l'histoire naturelle et des sciences. Nous ferons

cependant tout ce qui dépendra de nous pour satisfaire aux instructions de l'académie : à cet effet, M. Vaillant a réparti entre les personnes de l'état-major les différents travaux scientifiques et d'histoire naturelle auxquels nous devons nous livrer de la manière suivante :

MM. Gaudichaud, est chargé de la botanique
Eydoux, de la zoologie;
Chevalier, de la géologie;
Touchard, des montres marines et des travaux qui s'y rattachent;
Darondeau, de l'hydrographie,
Lauvergne, des dessins et vues de côtes;
Les officiers et élèves, des observations météorologiques.

Les observations astronomiques et les calculs qu'elles entraînent seront ainsi partagés:

M. Touchard, ayant pour adjoint M. Fisquet et alternant avec lui pour les angles horaires, à prendre le matin et le soir, est chargé de la détermination des latitudes, des longitudes par les montres et les distances des astres.

M. Darondeau, ayant pour adjoint M. Chevalier, est chargé de la détermination des latitudes et des observations de longitude par les distances des astres, de la déclinaison de l'aiguille aimantée, de son inclinaison et de ses variations diverses. M. Darondeau alternera avec M. Chevalier pour les observations de déclinaison du lever et du coucher des astres.

MM. Garrel, Chaptal et Pothuau assisteront MM. Touchard et Fisquet pour leurs observations, et les calculeront.

MM. Missiessy et Dumartroy seront attachés à MM. Darondeau et Chevalier pour leurs observations, et les calculeront.

L'équipage de *la Bonite* se ressent maintenant du travail excessif et continu auquel il a été employé pendant l'armement; par des températures froides, avec de la pluie de neige

fondue; aussi avons-nous une vingtaine d'hommes malades; parmi lesquels un bon nombre avec des bronchites aiguës; nous aspirons, pour leur guérison, après les chaleurs intertropicales. Nous appareillons pour Rio-Janeiro.

A la mer, à bord de *la Bonite*, le 5 mars 1836, par 5° de latitude N. et 22° 35′ de longitude O.

Je profite à la hâte de notre rencontre avec un brick de commerce anglais pour vous informer des circonstances de notre navigation depuis notre départ de Cadix.

Nous appareillâmes de Cadix le 16 février dans l'après-midi. Du 16 au 20, de petites brises de N. et N. N. E. avec de très-beaux temps nous ont conduits à quarante lieues dans le N. des Canaries. Là une brise fraîche d'O. nous a fait prendre connaissance d'Allegranza (îles Canaries); le 21 les vents ayant ensuite passé à l'O. et O. N. O., nous avons pu continuer notre route vers le S., pour aller chercher les vents alisés du N. E. que nous avons trouvés le 26 seulement, lorsque nous coupions le tropique à cinquante lieues dans l'O. de la côte d'Afrique. Depuis le 26, nous avons gouverné pour couper la ligne par 22° de longitude O. Aujourd'hui seulement le calme nous a pris, et l'état du ciel me fait juger que nous avons atteint la limite S. des vents alisés. Demain il y aura un mois que nous sommes partis de Toulon; *la Bonite* a donc été favorisée jusqu'à ce jour; nous en augurons favorablement pour notre prompte arrivée au Brésil.

Nous avons la satisfaction de voir une grande amélioration dans la santé de notre équipage; nous n'avons plus que huit hommes à l'hôpital, et leur indisposition ne présente aucun caractère de gravité. Tous les passagers jouissent de la meilleure santé.

Le commandant s'occupe sans relâche, nuit et jour, de l'instruction nautique et militaire de l'équipage. Il est parfaitement secondé dans ces soins par l'état-major.

A bord de *la Bonite,* à Rio-Janeiro, le 24 mars 1836.

Après une traversée de trente-sept jours depuis notre départ de Cadix, *la Bonite* vient de jeter l'ancre à l'instant sur cette rade.

A la faveur d'une brise de N. variable au N. N. E. lorsque nous partîmes de Cadix le 16 février date de ma dernière lettre, nous fîmes route pour passer entre les îles Ténériffe et Canarie. Ces vents favorables se soutinrent avec de très-beau temps jusqu'au 20 (nous étions alors à quarante lieues dans le N. E. de ces îles), mais le vent ayant passé à l'O. en forte brise, temps à grains, nous avons pris tribord amures, et le 21 nous sommes venus reconnaître l'île d'Allegranza (située dans le N. de Lancerotte) dont j'ai fait déterminer la position au moyen de deux stations hydrographiques : ce même jour les vents ayant varié du S. au S. O., ce n'est que le 22 seulement que nous avons pu doubler Lancerotte et Fortaventure, en laissant l'île Canarie dans l'E.; les vents ayant ensuite passé de l'O. à l'O. N. O., nous fîmes route dans le S. prolongeant la côte d'Afrique, afin de gagner promptement les vents alisés du N. E.; cependant ce n'est que le 26, en coupant le tropique du capricorne, à cinquante lieues dans l'O. de la côte d'Afrique, que le vent qui soufflait alors du N. s'est fixé définitivement au N. E., le commandant fit alors gouverner pour aller couper la ligne équinoxiale entre les 22 et 23° de longitude O.

Conformément aux instructions données par le dépôt des cartes et plans, *la Bonite* a dirigé sa route de manière à passer dans les parages où des vigies ont été signalées : c'est ainsi que les 4 et 5 mars, par un très-beau temps, avec une mer légèrement houleuse, nous nous sommes trouvés à petite distance des points où, sur la carte de l'Océan atlantique septentrional publiée en 1834, sont placées des vigies douteuses vues en 1813 et 1796.

On faisait veiller attentivement de dessus les barres de perroquet, par des gabiers intelligents et des élèves de la marine, et de la route que l'on suivait on n'aperçut ni brisants, ni changements de couleur d'eau qui indiquassent la présence d'un danger sous-marin ou à fleur d'eau.

Le 5 mars, nous avons rencontré le brick de commerce anglais *le Jean-de-Greenoch*, venant de Sincapour et allant à Londres.

Nous avons conservé les vents alisés N. E. jusqu'au 7 mars; nous nous trouvions alors par 50° de latitude N. et 22° 7′ de longitude occidentale. Depuis deux ou trois jours, un ciel très-nuageux avec des grains stationnaires autour de l'horizon semblait nous annoncer que nous touchions à la limite des vents alisés; effectivement ce même jour, 7 mars, à la suite d'une légère bourrasque, les vents ont passé au S. E., et, dans la soirée, par le plus beau temps du monde, nous avons coupé la ligne équinoxiale.

Les vents ont soufflé du S. S. E. à l'E. S. E. jusqu'au 19 mars; nous étions alors à cinquante-cinq lieues dans l'E. de la baie de Spirito-Santo. A la suite d'un calme de quelques heures, la brise a passé au N. N. O. et, bientôt, il a venté grand frais de cette partie, avec un temps sombre, pluvieux et orageux; le 21, les vents sont revenus à l'E. S. E., mais le temps est resté sombre et à grains jusqu'au 23, que nous avons atterri, au jour, sur le cap Frio. Dans le courant de la nuit suivante, nous sommes venus prendre connaissance du feu de l'île Raza, situé à l'entrée de la rade de Rio, et, aujourd'hui 24, par le plus beau temps du monde, avec la brise du large, nous sommes venus jeter l'ancre auprès de la frégate *la Syrène*.

Depuis notre départ de Cadix jusqu'à l'atterrage des côtes du Brésil, où nous avons éprouvé deux jours de gros vent, nous avons eu presque constamment des beaux temps et des brises favorables, puisque les vents alisés du N. E. nous ont conduits très-près de l'équateur, et que, dans une matinée

seulement, après avoir franchi la zone des vents variables, nous avons trouvé les vents généraux du S. E. Nous avons donc été assez heureux pour ne pas rencontrer les calmes, les chaleurs humides, étouffantes, et les orages accompagnés de pluies très-fortes qui règnent ordinairement dans le voisinage de l'équateur. Cependant, il est vrai de dire que le brick anglais *le Jean-de-Greenoch,* lorsque nous avons communiqué avec lui, venait d'éprouver, pendant quinze jours qu'il avait mis à franchir deux degrés en latitude, ces chances désagréables de la navigation dans les régions équinoxiales. Ceci est d'un bon augure pour notre belle campagne; du moins, tout le monde à bord de *la Bonite,* l'interprète ainsi.

Du moment que nous avons abandonné les côtes d'Espagne, les courants nous ont constamment portés dans le S. et dans l'O. avec une vitesse qui, par vingt-quatre heures, s'est conservée dans les limites de 4 à 28′ en latitude et de 5 à 30′ en longitude.

Nous avons lieu de regretter vivement que l'état du ciel se soit constamment opposé à ce que nous ayons pu obtenir des longitudes au moyen des distances des astres.

L'état sanitaire de l'équipage se soutient d'une manière satisfaisante; il y a cependant encore huit hommes à l'hôpital, mais leurs indispositions ne donnent aucune inquiétude.

L'équipage de *la Bonite* se livre à la gaieté. Ce sentiment, qui domine l'état-major et tous les passagers, a gagné le gaillard d'avant; aussi, tous les soirs, les manifestations d'une franche et bonne joie s'y font remarquer. Tous les dimanches le gaillard d'arrière est mis à la disposition de nos matelots; nous sommes satisfaits alors de les voir danser, chanter, rire, s'amuser; nous avons le tableau d'un équipage heureux du présent et peu soucieux des chances de l'avenir, qui d'ailleurs se prépare si bien.

L'instruction de l'équipage est perfectionnée par des exercices fréquents et variés, et sa subordination est parfaite.

Les matelots de *la Bonite* sont généralement de taille

moyenne et d'une constitution peu robuste; mais ils sont jeunes, doux et portés de bonne volonté, aussi, avec le temps on peut espérer en tirer un bon parti.

La Bonite continue à donner une bonne opinion de sa marche; elle est aussi satisfaisante que l'on puisse l'attendre d'un bâtiment de son espèce. Cependant on ne peut arrêter son jugement à son égard que lorsqu'elle aura été essayée, avec du gros temps, dans des mers dures et fatigantes, et ce n'est que lorsque nous aurons doublé le cap Horn que ce jugement pourra être porté.

M. Vaillant va s'occuper immédiatement de l'établissement de nos observations à terre, afin de régler la marche de nos montres. Nous n'avons pas lieu d'être très-satisfaits de tous ces instruments. A l'atterrage sur le cap Frio, le n° 3122 est le seul qui ait donné la longitude de ce cap avec quelque précision. Nous allons aussi reprendre le cours des observations de magnétisme terrestre que nous avions commencées à Toulon.

Demain, l'on commencera les réparations du gréement et les travaux de calfatage et de charpentage dont la corvette a le plus pressant besoin, notamment l'installation des sabords et des hublots.

Dans notre atlas de l'Amérique méridionale, il n'existe qu'une seule carte (publiée en l'an IX) de la Terre-de-Feu et des côtes de Patagonie; cette carte est tellement restreinte en longitude dans l'E. des Malouïnes et dans l'O. des côtes du Chili, et présente si peu d'étendue dans le S. du parallèle du cap Horn, qu'en la voyant, le commandant a été frappé des inconvénients qu'elle présente pour le service des bâtiments destinés à doubler ce cap; dès lors on a pensé à y remédier, et je crois qu'on a atteint ce but en faisant dresser par M. Darondeau, ingénieur hydrographe de l'expédition, une carte présentant assez d'étendue en latitude et en longitude pour suffire aux besoins de la navigation des bâtiments qui doublent le cap Horn. Cette carte a été faite d'après celle de l'an IX, comparée à celle qui se trouve dans les instructions nautiques du

capitaine P. P. King, sur les côtes de Patagonie, et sur les excellentes notes consignées dans les *Annales maritimes* sur les parages du cap Horn[1]. On a eu soin de faire marquer à l'encre rouge les points dont la position déterminée par les capitaines King et Fitz-Roy diffèrent de ceux qui leur sont assignés sur la carte française. On a adopté de préférence les résultats obtenus par ces officiers, parce que leurs travaux hydrographiques sont les seuls qui fassent maintenant autorité sur ces parages.

Rade de Rio-Janeiro, à bord de *la Bonite*, le 3 avril 1836.

Le surlendemain de notre mouillage ici, le commandant fit établir les observatoires; le premier dans une maison française à Saint-Domingue, bourg situé sur une plage dans l'E. de la ville de Rio, et le second sur l'île où se trouve construit le fort de Villegagnon. La position géographique de cette île a été déterminée par MM. Roussin, King, etc.

Les observations pour régler la marche des montres et déterminer la déclinaison de l'aiguille aimantée ont été faites à Villegagnon, tandis que l'on a fait exécuter à Saint-Domingue les observations de marée et de magnétisme terrestre.

Pendant la relâche ici, on a fait dégréer la corvette pour visiter et refourer le gréement des mâts de hunes et de perroquets; ce travail ayant été fait avec soin, le gréement de *la Bonite* offre maintenant toute espèce de sécurité.

Nos voiles ont aussi été réparées, notre eau est faite, enfin le bâtiment est parfaitemect en état de reprendre la mer.

Pendant que les travaux astronomiques et de magnétisme se faisaient sur Villegagnon et à Saint-Domingue, nos dessinateurs ont rempli leurs cartons de vues pittoresques de la

[1] Une décision de M. l'amiral Duperré, ministre de la marine, en date du 26 décembre 1835, porte que, vu l'utilité à bord de *la Bonite* des *Annales maritimes et coloniales*, où se trouvent réunis depuis vingt ans tous les documents qui peuvent servir à la navigation et à l'étude des sciences à la mer, il est accordé à ce bâtiment une collection complète de ce recueil.

magnifique baie de Rio-Janeiro, et des lieux voisins de son littoral. Nos naturalistes ont été aussi chaque jour explorer les environs de cette ville; de sorte que, durant notre séjour sur cette rade, les collections de l'expédition se sont enrichies de beaucoup d'objets de botanique et d'histoire naturelle.

Désirant suivre exactement les instructions du Dépôt des cartes et plans, le commandant a voulu faire prendre des relèvements sur un des points en dehors de la baie de Rio-Janeiro, et sur l'île de Raza, dont il voulait aussi faire déterminer la latitude. Ces deux stations étant très-éloignées de notre mouillage, M. le contre-amiral Dupotet, pour assurer le succès de cette opération contre les chances de mauvais temps et de la grosse mer, avait fait appareiller *le Bisson*, pour conduire hors de la rade l'ingénieur hydrographe et les officiers et élèves désignés pour ce travail. Mais des vents très-frais du large, avec des pluies très-fortes, ayant forcé le brick de prendre le mouillage auprès du fort Santa-Cruz et d'y rester deux jours, pour ne pas retarder les travaux indispensables qu'on avait à exécuter à nos observatoires, M. Vaillant a demandé que ces messieurs revinssent à bord; il a remis sur *la Syrène* un horizon artificiel et les deux cartes de la baie de Rio-Janeiro, au moyen desquels M. le contre-amiral Dupotet compte faire faire les opérations qui eussent été faites par les officiers de *la Bonite*, sans les contrariétés qu'ils ont éprouvées.

Si le temps et le vent le permettent, l'intention du commandant est de passer par le détroit de Lemaire, afin de pouvoir faire prendre les vues de la Terre-de-Feu et de celle des États, et déterminer la position des points les plus saillants de ces côtes.

[N° 2.]

Sur les moyens de recruter la marine en bons matelots.

La discussion du budget du ministère de la marine en 1836 a soulevé une question intéressante et sur laquelle il nous semble

important de revenir; c'est la question de la quantité de matelots nécessaire à l'armement de notre flotte. Nous avons aujourd'hui assez de marins pour armer tous les bâtiments de l'État; mais il reste reconnu que si nous voulions équiper quarante vaisseaux et cinquante frégates, ce qui serait le grand pied de guerre, nous ne saurions y parvenir qu'en enlevant à la marine tout ce qu'elle possède de matelots expérimentés; de sorte qu'à vrai dire, notre côté faible en marine n'est point le matériel, c'est le personnel, ou plutôt ce sont les équipages, car les bons officiers ne nous manquent pas. C'est là un mal sérieux qui appelle un remède, mais contre lequel l'administration de la marine ne peut rien. Elle a réalisé toutes les améliorations qui étaient de son ressort. Elle nous a donné un grand nombre de bâtiments dont les proportions servent de modèle aux autres peuples [1]; elle a, par de sages règlements, reconstitué la discipline, si bien qu'à cet égard les vaisseaux de l'État ne craignent plus la comparaison avec ceux de l'Angleterre et des États-Unis; elle a amélioré le traitement des matelots, elle n'a reculé devant aucune des dépenses qu'exigeaient leur santé et leur bien-être. Et cependant, malgré le renchérissement de tous les matériaux de construction et de toutes les subsistances, le chiffre actuel du budget de la marine et des colonies ne dépasse pas ce qu'il était en 1789, 63 millions.

Les combinaisons qui donneront à la France les matelots dont elle a besoin sont à peu près toutes de nature commerciale. Nous ne prétendons pas signaler toutes les causes qui ont empêché notre industrie maritime et par conséquent le nombre de nos matelots de suivre la progression croissante des affaires et de la prospérité intérieure depuis quarante ans. Nous nous bornerons, quant à présent, à en indiquer une qui nous paraît assez grave.

On sait que notre système de douanes date de 1821. L'on

[1] Voyez, page 87 du tome 1er de cette année 1836, notre article : *Des améliorations apportées dans le système des constructions navales, etc.*

jugea alors que, l'industrie nationale étant trop jeune pour pouvoir soutenir la libre concurrence de l'industrie anglaise, il convenait de la garantir momentanément par des droits d'entrée et même par des prohibitions. C'était, après tout, suivre l'exemple de l'Angleterre qui a maintenu des tarifs élevés ou même des prohibitions absolues jusqu'en 1786, c'est-à-dire jusqu'au moment où ses fabriques ont cessé d'en avoir besoin. Mais l'on a droit de s'étonner que depuis lors nous ayons fait deux traités de commerce, l'un avec les États-Unis, en 1822, l'autre avec l'Angleterre, en 1826, qui obligent l'une des branches les plus importantes et, il faut le dire aussi, l'une des moins perfectionnées de notre industrie, celle de la navigation, à lutter à armes égales contre les deux peuples les plus avancés sous ce rapport. Le système de réciprocité, c'est-à-dire l'absence complète de protection, a été admis par nous comme le beau idéal en matière d'industrie maritime, précisément au moment où nous frappions de droits de 100 pour 100 certains produits anglais, par l'unique raison qu'ils pouvaient disputer aux producteurs français le marché national. Il en est résulté que les Américains ont accaparé tout le transport entre leur pays et le nôtre. Ainsi, en 1820, le tonnage des bâtiments venus des États-Unis en France s'élevait à 50,000, dont les navires français formaient le quart. En 1830, le tonnage total était de 95,000, et les navires français n'y entraient plus que pour un treizième. Le système de réciprocité ne nous a pas été aussi funeste avec les Anglais : il a cependant eu pour effet d'augmenter la part relative de la marine britannique dans le commerce des deux pays.

On sait que le fameux acte de navigation de l'Angleterre prohibe l'importation dans la Grande-Bretagne des produits originaires d'Amérique, d'Afrique ou d'Asie, par l'intermédiaire des autres pays d'Europe, et par tout navire qui n'appartiendrait pas au même pays que les marchandises elles-mêmes. Cette mesure fut adoptée en 1651, à une époque où Cromwell entreprenait d'enlever à la Hollande la suprématie

des mers. Les Hollandais faisaient alors les transports maritimes pour le compte de tous les autres peuples; Amsterdam et Rotterdam étaient les entrepôts de l'univers entier. Pour exciter les négociants anglais à leur disputer ce monopole, Cromwell fit voter l'acte qu'on a décoré du nom pompeux de charte maritime d'Angleterre. Nous avons adopté le même principe restrictif à l'égard des Anglais, par voie de représailles, espérant en obtenir les résultats qu'eux-mêmes en avaient retirés. Ainsi, aujourd'hui le coton, transporté de la Nouvelle-Orléans à Liverpool, ne peut y être embarqué directement pour le Havre; de sorte que, quand le marché du Havre manque d'approvisionnements, il faut que les cotons des docks de Liverpool soient préalablement conduits à Ostende en Belgique, d'où ils sont importés chez nous. Si les Américains n'avaient pas de navires, cette clause prohibitive aurait sans doute pour effet d'assurer à la marine française tout le transport entre les États-Unis et la France. Mais dans la réalité elle ne profite qu'à la marine américaine qui se protége déjà sufisamment toute seule par la hardiesse de ses capitaines et l'activité de ses matelots.

Ce n'est pas chose facile que de changer des traités existants, même des traités de commerce. Le développement de notre marine marchande importe pourtant assez à la prospérité du littoral et à la bonne défense du pays pour que la difficulté que nous signalons ici occupe l'administration pendant les loisirs que va lui laisser l'absence des Chambres. Mais comme la volonté de notre gouvernement suffirait pour annuler les dispositions restrictives qui empêchent le transport d'Angleterre en France des marchandises venues des pays d'outre-mer, il y a lieu d'espérer que cette partie de la question sera l'objet d'un prompt examen. (Extrait du *Journal des Débats* du 19 juin 1836.)

[N° 3.]

Discours prononcés en 1836, dans la Chambre des députés, sur, pour et contre la conservation, la colonisation ou le mode d'occupation et d'administration d'Alger et de ses dépendances[1].

Ainsi que nous l'avions prévu en 1835, la discussion s'est rouverte, aussi vivement controversée que l'année dernière, sur la haute question d'Alger, et ces nouveaux discours ne présentent pas moins d'intérêt que les précédents. Nous y ajouterons cette année les opinions émises dans la Chambre des Pairs sur le même sujet.

Discours de M. de Laborde pour la conservation d'Alger.

Messieurs, il est une puissance supérieure à toutes les autres, parce qu'elle a pour auxiliaire le temps; c'est la volonté ferme, opiniâtre, inébranlable, qui, pour les peuples comme pour les individus, fait surmonter tous les obstacles; c'est elle qui a fondé les admirables états de l'Amérique du Nord, et aux Indes la singulière domination d'un compagnie de marchands sur 60 millions de sujets; c'est elle qui écrivit, il y a cinquante ans, sur un poteau *chemin de Constantinople,* et vous avez eu, il y a deux ans, l'explication de cette énigme. Eh bien! Messieurs, à côté de ces merveilles, il est triste d'être obligé de placer le résultat du principe contraire, les effets de l'indécision et de la mobilité; c'est cependant ce que je dois faire pour traiter cette question. Un peuple éclairé possédait naguère les plus belles colonies qu'on ait vues, quoiqu'on lui refuse le talent de coloniser : une d'elles seule, qu'on nommait la *reine des Antilles,* versait tout les ans, dans la métropole, 80 millions de revenu, toutes dépenses prélevées.

[1] Voir le tome second de la IIe partie des *Annales maritimes* de 1835 de la page 101 à la page 361.

Cette belle possession s'est engloutie, non dans la mer, mais dans les passions des hommes; il leur a succédé un territoire immense. Un grand homme porta ses frontière d'Hambourg à Raguse. Il fut un jour où on emballait les archives à Saint-Pétersbourg, et où on bombardait Cadix : eh bien! ce nouveau rêve s'est également évanoui, lorsque tout à coup le génie qui préside aux destinées de ce peuple a semblé lui dire : Vous aviez des colonies florissantes, mais elles étaient à deux mille lieues de vous, elles étaient fondées sur un principe peu durable. Eh bien! je vous en donne d'autres à cinquante-sept heures de vos ports, sous un climat pareil au vôtre, quoique produisant les plantes des tropiques, et pouvant être cultivées par des mains libres. Ce n'est pas tout, vous aviez un immense territoire, mais vulnerable sur tous les points, et faisant envie à tous vos voisins; eh bien, je vous donne la même étendue, deux cents lieues de côtes fertiles, et en profondeur un continent tout entier.

La merveille, messieurs, n'est point ici dans cet immense bienfait de la Providence, mais dans le peu d'importance que des hommes éclairés du reste, et que j'honore, attachent à ce bienfait. Je dis plus, c'est la peine qu'ils éprouvent d'en être accablés : ils ne cherchent qu'une porte honorable pour sortir de ce cercle de gloire et de prospérité, un échappatoire honnête pour s'en débarrasser. Voilà, messieurs, le sentiment qui domine dans les différents rapports de vos commissions depuis trois ans, et le dernier surtout me paraît plus explicite encore que les autres; il contient, et je dois le déclarer hautement parce que je vais le prouver, l'abandon déguisé, l'abandon, et de plus toutes les dépenses de l'occupation, la honte finale, et de plus un délai onéreux et une dissimulation inutile.

On se plaint de n'avoir point de système pour nos possessions d'Afrique. Il en est cependant trois parmi lesquels on peut choisir : le premier, je n'ose point le nommer, mais il le faut, parce qu'il a encore quelques partisans : c'est l'abandon immédiat; le deuxième est la protection de la culture par des postes

avancés; le troisième est l'occupation seulement des points militaires, comme le propose la commission.

De ces trois systèmes, je conçois les deux premiers, mais je n'entends rien au troisième. L'abandon immédiat est sans doute pénible pour l'orgueil national, mais il est franc, net; il produit un résultat positif, et je ne sais pas jusqu'à quel point la renonciation à une chose qu'on suppose onéreuse n'est pas préférable à la fausse honte de s'y soumettre malgré soi.

Le seconde est la protection de la culture, l'espoir d'un avenir immense, l'exploitation d'un continent tout entier. Je comprends celui-là d'autant mieux que j'en suis le zélé partisan. Mais le projet de la commission, cette espèce de milieu qui n'est ni juste ni sage, ni profitable, ni même économique, j'avoue que je ne me l'explique pas.

En effet, messieurs, quels avantages présenterait-il au gouvernement comme économie, le seul bon côté qu'il puisse avoir? C'est le surplus de solde de 3,000 hommes rentrés en France, ce qui fait environ 200,000 francs; et pour ce mince avantage, il prive l'occupation de tout ce qu'elle peut avoir de politique, d'honorable, d'utile. Du jour où ce système serait mis en pratique, toutes les tribus se trouvant d'accord dans leur haine et dans leur mépris pour nous, tout ce qui, parmi elles, se sera déclaré en notre faveur est persécuté; nous-mêmes nous sommes bloqués, comme le furent pendant cent ans les Espagnols dans des espèces de places de guerre, comme Ceuta, Oran, et nous-mêmes dans la bicoque qu'on appelait le Bastion de France, et dont on ne pouvait sortir.

Dès lors, plus de culture, partant plus de commerce, plus d'avenir; et cependant remarquez, non-seulement les mêmes dépenses d'entretien de troupes, mais bien plus chèrement, parce qu'il faudra leur élever des fortifications, des casernes, des magasins, des canons de position; système dix fois plus coûteux que celui des camps avancés. Ceci ressemble à un cultivateur qui aurait fait toutes les dépenses pour une exploi-

tation, qui aurait tous les ustensiles, les bestiaux, mais qui ne voudrait pas dépenser la semence, et qui se priverait par là de récoltes.

Pour appuyer ce singulier système, la commission compare la conduite des Anglais aux Indes-Orientales, et tombe ici dans une complète erreur. Sous le règne d'Élisabeth, deux grandes entreprises se développèrent dans les deux hémisphères, l'une par une compagnie de simples marchands aux Indes-Orientales, qui ne devait se livrer qu'au commerce, qui avait défense de conquérir, quoique depuis elle se soit ravisée, qui surtout n'avait pas besoin de cultiver, puisqu'elle trouvait un pays aussi industrieux que le sien; l'autre, d'hommes exaltés, de puritains réfugiés dans l'Amérique du Nord, qui arrivaient pour occuper et cultiver le sol, ne voulant plus retourner dans leur pays. Et ceux-là procédèrent justement de la même manière que nous aujourd'hui, mais à travers bien plus de dangers et de difficultés; et cependant vous savez l'immense empire qu'ils ont fondé.

Comment peut-on comparer aucune de ces situations avec l'occupation oisive, isolée, sans but, de quelque point militaire, qui serait jugé au bout de quelques années tellement dispendieux et inutile, qu'il n'est personne de nous, et moi tout le premier, qui ne manifestât au bout de quelques années le désir d'en être débarrassé? J'ai donc raison de dire que ce système est un abandon déguisé, sinon différé.

Mais quel est le système opposé à celui-ci, car il en faut un. Ce système est simplement celui qu'on a projeté de suivre depuis la conquête, le seul facile, raisonnable et peu dispendieux, celui de prendre les points de la côte occupés comme bases d'opération, et de porter des postes fortifiés en avant, pour protéger la culture, à mesure qu'elle se développe. Ce n'est point de la colonisation, mais de l'exploitation utile, lucrative, qui, à mesure qu'elle s'étend, augmente le revenu de l'État et diminue ses dépenses.

C'est de protéger pendant quelques années une foule

d'hommes industrieux attirés de tous les points du globe, et qui seront tout à la fois cultivateurs pour produire, citoyens pour se gouverner, soldats pour se défendre; d'hommes qui ne prétendent pas exterminer les populations indigènes, mais les joindre à eux pour leur profit mutuel, comme la chose a déjà eu lieu depuis deux ans. Ce système, messieurs, est-il celui du maréchal Clausel ou de tout autre? Point du tout; il est celui des Romains, dont les postes fortifiés, les routes, les travaux existent encore partout; il est celui des califes, des Turcs qui leur succédèrent, et celui de tous ceux qui voudront habiter cette terre, suivant les dispositions du sol et du climat, et des usages établis de temps immémorial.

A cette richesse de culture il faut ajouter l'exercice pour notre marine et ses matelots, et pour notre armée le plus beau champ d'exercice pour aguerrir ses soldats, et faire qu'au bout de dix ans elle soit la seule armée en Europe qui aurait acquis, sans beaucoup de danger, l'habitude des travaux, des privations et des exercices de la guerre.

Quoique ce système, messieurs, n'ait encore été appliqué que sur une faible échelle, il a cependant déjà prouvé, dans les environs d'Alger, combien il était facile et avantageux. Voici une suite de faits dont je garantis l'authenticité, et qui répondent d'avance à bien des objections.

A Bouffarick, à neuf lieues d'Alger, au centre de la plaine sous la protection du camp d'Erlon, des Européens élevant des maisons et conduisant la charrue, plus de 500 Arabes travaillant aux canaux de desséchement.....

Dans la partie de l'est, à sept lieues, le prince de Mir, Polonais et proscrit, fait travailler 150 Européens et 350 Arabes, tribu naguère errante, attachée aujourd'hui au sol; on voit dans ce lieu 77 charrues conduites par 154 bœufs, plus de 1,000 arpents ensemencés, des routes ouvertes et plantées, des bâtiments construits ou réparés; tout cela dans une plaine où, il y a deux ans, il fallait une armée pour récolter du foin.

Quatre lieues plus loin, à la ferme Regasica, MM. Mercier

et Faussine entreprennent, sur une plus grande échelle, une exploitation de la même nature.

L'industrie n'a pas fait moins de progrès : le mouvement commercial des importations et exportations, qui était en 1833 de 8 millions, en 1834 de 10 millions, est aujourd'hui de 15,503,564 fr. 3 cent. En ajoutant les réexportations, les opérations de la côte, etc., etc., on peut évaluer à 30 millions environ le mouvement commercial. L'honorable rapporteur de la commission, M. Baude, a fait, il y a deux ans, un calcul qui confirme celui-ci : il a relevé le montant des droits de douanes perçues à Marseille pendant les cinq années qui ont précédé 1830, et les cinq années qui l'ont suivi; et il en résulte que les revenus perçus dans les ports de l'Orient ont éprouvé un décroissement de revenus de 173,000 fr.; et dans la Méditerranée, une augmentation de 6,217,000 fr. qui sera encore accrue cette année.

Le nombre des patentes délivrées en 1835 dans les possessions d'Afrique, a été de 3,050 ce qui donne sur l'année dernière une augmentation de 519; et ce qui est le plus remarquable, c'est que les deux tiers de ces patentes sont délivrées à des habitants indigènes.

Il a été enregistré, en 1835, 24,910 actes; augmentation sur 1834, 7,370.

Malgré les démolitions qui ont eu lieu pour l'élargissement des rues, le produit des locations d'immeubles domaniaux, qui en 1834 avait été de 141,146 fr. 62 cent., s'est élevé en 1835 à 183,845 fr. 70 cent.; ce qui donne la mesure de la plus-value qu'acquièrent les immeubles d'année en année.

Enfin, le montant des contributions a présenté chaque année, depuis 1831, un accroissement de 1 à 2 1/2; savoir :

1831	929,709f 67c
1832	1,400,415 77
1833	1,808,460 19
1834	2,119,187 50
1835	2,130,634 19

Ainsi, dès aujourd'hui, le nord de l'Afrique peut trouver dans les revenus qu'il produit les ressources suffisantes pour couvrir au delà les dépenses de l'administration civile.

La population européenne a également augmenté :

elle était en	1830...........	546
	1831...........	3,300
	1832...........	5,300
	1833...........	7,600
	1834...........	9,900
	1835...........	10,200

Eh! pensez, messieurs, que ces résultats avantageux ont été obtenus au milieu de l'indécision, des guerres, et de tout ce qui peut mettre en question l'avenir d'un pays, et qu'ils ont été obtenus, non point par des Français seuls, mais par leurs unions avec les habitants indigènes; il y a donc là les éléments d'un immense développement de culture, d'industrie favorable aux deux pays.

Sans doute, la situation n'est pas aussi favorable sur les autres points de nos possessions en Afrique, nos progrès n'y ont point été aussi rapides; là nous n'occupons encore que le littoral, et même on a trouvé que cette occupation était trop étendue : elle était cependant nécessaire. Il fallait que la France prît sur-le-champ possession des différents points de la régence, pour donner partout l'idée de sa puissance et de sa force, et pour diviser les efforts des populations qui auraient voulu se déclarer contre elle. D'ailleurs, chacun de ces points a des avantages particuliers, des spécialités qui le rendent propre à devenir le point central d'un développement d'industrie pareil à celui que nous venons d'indiquer pour Alger. Bonne est le pays le plus propre à la culture; les plaines fertiles qui l'entourent ne sont en partie malsaines que par l'abandon des travaux de desséchement qu'avaient faits les Romains et qu'on pourrait aisément rétablir. Elle a l'avantage de n'avoir, dans ses environs, que des tribus amies, et déjà d'utiles auxiliaires contre le bey de Constantine. On vous a signalé les avantages de la rade de

Bougie et des forêts d'oliviers qui l'entourent, et qui établissent une richesse toute acquise. Oran, le point le plus important de tout ce pays, domine la contrée la plus riche et la population la plus active de tout ce même pays.

C'est de ce point que nous pouvons exercer une domination à la fois la plus profitable à la France, au pays même, et en général à la civilisation, mais il faut savoir y apporter un système de fermeté et de modération, de force et de bienveillance. Successeurs par la conquête de la puissance romaine et turque, nous ne pouvons accepter cet héritage qu'aux mêmes conditions, c'est-à-dire la soumission à nos armes avec l'adoucissement qui se trouve dans nos mœurs et dans nos lois. Sans doute, messieurs, les gouverneurs et les commandants qu'on envoie dans ce pays doivent être sévèrement contenus et dirigés par le gouvernement, et à son défaut il ne manquerait certes pas dans cette chambre d'orateurs qui répéteraient les paroles éloquentes qui tonnèrent autrefois contre Verrès; mais en même temps ces gouverneurs, ces commandants doivent avoir la latitude nécessaire et le moyen de faire respecter leur autorité, et se porter rapidement sur les points où elle serait méconnue. J'ai vécu, messieurs, assez longtemps parmi les Arabes du désert, et j'ai toujours remarqué que leur respect et leur affection s'inspiraient principalement par la justice; mais la justice appuyée sur la force : l'une et l'autre sont nécessaires; la force sans la justice excite leur haine, la justice sans la force leur mépris; que les tribus amies connaissent la supériorité de nos mœurs, de nos institutions, et les tribus hostiles la supériorité de nos armes, et à cet égard je n'ai vu qu'avec peine, je dois l'avouer, une expression du rapport qui dit qu'il ne faut pas mettre en contact la *nationalité française* avec la *nationalité arabe*. Quelle monstrueuse parité! et où est-elle donc cette nationalité arabe? elle est parmi ces tribus qui, de temps immémorial, se battent entre elles pour quelques pâturages, qui jamais n'ont été réunies ni par un même principe, ni par un même intérêt,

ni seulement par un même chef. Quel cri ou plutôt quel rire n'aurait point excité dans le sénat romain celui qui serait venu réclamer auprès du peuple roi la nationalité numide, la nationalité d'un peuple dont les chefs s'avouaient les vassaux de Rome, et qui plus tard, ainsi que le dit M. le rapporteur, furent si longtemps contenus dans l'obéissance par huit mille Turcs.

Depuis deux cents ans que l'Angleterre exerce sa domination dans les Indes, a-t-il jamais été question dans le parlement anglais de la nationalité indienne, quoique certes elle se manifestât souvent d'une manière assez formidable, représentée par l'empire de Mysore, l'appui de la France, les flottes de Suffren et le courage de Hyder-Ali : c'était là autre chose qu'Abd-el-Kader, et quelques tribus qu'il mène à sa suite. Ces tristes paroles, messieurs, ne sont bonnes qu'à donner, à une partie de ces peuples, une confiance funeste dans leurs forces, et à apporter le découragement dans les tribus amies qui voient dans nos armées les soldats de ce grand Napoléon, dont l'Arabe raconte la nuit les merveilles autour du feu de son camp.

Quel respect voulez-vous que ces tribus conservent pour nous lorsqu'elles voient que nous mettons nous-mêmes en doute notre puissance, que l'envoi et le renvoi de nos troupes et surtout l'indécision et la divergence dans nos conseils leur ôtent toute garantie de l'avenir? Il est triste de le dire, mais les obstacles à la prospérité de nos établissements ne sont pas tous sous les tentes de poil de chameau et leurs adversaires sous le bournous arabe. Il appartient à vous, messieurs, de faire cesser cet état d'incertitude funeste à nos troupes, à ces pays et à l'humanité. Le jour où une grande voix nationale aura proclamé à cette tribune la volonté ferme, inébranlable de conserver nos possessions d'Afrique, ce jour aura décidé de leur sort. L'écho de cette voix retentira jusque dans l'Atlas, alors les hommes industrieux de tous les pays se rendront à l'envi sur cette terre fertile qui leur offre tous les avantages,

excepté un seul, la *sécurité*. Ces milliers et milliers d'émigrants qui chaque année traversent les mers au prix de tant de dépenses et de dangers pour porter la cognée dans des forêts antiques comme le monde, n'aimeront-ils pas mieux arriver en trois jours dans une contrée fertile, protégée par un peuple éclairé? Alors nous retrouverons par leurs soins ces produits en coton, en huile, et en soie pour lesquels nous sommes tributaires de l'étranger pour 317 millions par an. Je n'en veux pour preuve que le changement produit en Égypte par la culture du coton qui donne à l'homme habile qui gouverne ce pays 100 millions de revenu, au lieu de 4 millions qu'il avait autrefois, et qui l'a élevé presque au rang des souverains.

Nos armées ne seront-elles pas fières, ne seront-elles pas heureuses de protéger une si noble industrie? À mesure que les travaux augmenteront derrière elles, elles porteront plus loin leur camp industriel; nos soldats marcheront en avant avec les moissons; nos avant-postes seront les védettes de la civilisation; les tribus amies, qui les précéderont, sortes d'adeptes de nos lumières et de nos lois, apprendront aux autres tribus que notre domination est celle de la justice et du bien-être. Voilà, messieurs, le système que le gouvernement a entrepris, qu'il vous propose d'encourager. C'est la marche sage, progressive, de la raison et du bien-être.

Que vous présente, au contraire, le système de la commission? C'est la civilisation se retirant devant la barbarie, s'enfermant, se barricadant dans les places fortes, sur la mer, et disant au désert : Reprends ta proie; je ne suis pas en état de te la disputer; viens faire paître tes troupeaux là où se trouvaient naguère nos moissons. Si ce n'est pas là le langage du rapport, c'est au moins le système qu'il contient, et M. le rapporteur ajoute : La Chambre doit refuser d'en suivre aucun autre. Ah, messieurs, adopterez-vous cette triste décision, en présence de l'Europe qui nous contemple, qui nous envie, et qui se chargerait volontiers de remplir notre tâche, si elle le

pouvait avec de si faibles dépenses pour de si immenses résultats? L'adopterez-vous vis-à-vis de nombreuses populations qui se sont rangées sous vos drapeaux, qui se sont compromises pour vous, et qui bientôt entraîneraient en votre faveur les autres tribus, si elles voyaient que vous êtes assez forts pour les protéger et assez justes et bienveillants pour partager avec elles, ainsi que nous l'avons vu plus haut, les avantages du travail dont elles sentent déjà le prix. Non, j'en ai l'espoir, vous ne sacrifierez pas ainsi un avenir gigantesque et le développement de tout un continent, à des considérations fausses, je crois l'avoir prouvé, mais au moins étroites et mesquines. Grâce à votre décision ferme et réfléchie, la France occupera, sur le sol africain, le rang élevé que lui accorde l'Europe sous les rapports politiques, guerriers, savants, industriels et généreux.

Discours de M. Duvergier de Hauranne contre la conservation d'Alger.

Messieurs, quand il y a un mois nous avons eu l'avantage, dans la commission générale du budget, d'entendre M. le président du conseil, M. le ministre de la guerre et M. le gouverneur général d'Alger, les événements de la Tafna n'étaient point encore connus, et l'on s'appuyait, pour combattre les réductions et les observations de la commission sur la situation désespérée d'Abd-el-Kader, sur les grands succès de nos armes, sur la soumission désormais assurée du pays.

Quand tout allait si bien, il paraissait insensé, disait-on, de venir tout compromettre pour une misérable économie, pour une économie ruineuse.

Depuis ce moment, de fâcheuses nouvelles sont arrivées, des nouvelles que nous déplorons tous, et voici que, par un singulier revirement, c'est maintenant dans ces nouvelles mêmes qu'on cherche de nouveaux arguments.

Un événement récent, disait vendredi à cette tribune M. le

ministre de la guerre, est venu confirmer les prévisions du gouvernement, et répondre aux arguments de la commission.

Pour moi, je dis que loin de confirmer les prévisions du gouvernement, l'événement dont on parle les a formellement démenties. Je dis que, loin de répondre aux arguments de la commission, il a fortifié ces arguments de toute la puissance des faits. Je dis en outre que plus que jamais il nous impose la nécessité pénible peut-être, mais impérieuse, d'examiner à fond et sans de vains ménagements, cette question d'Alger.

Quand l'échec de la Tafna fut connu, le premier devoir du gouvernement était sans doute d'envoyer en Afrique une force suffisante, non-seulement pour dégager nos braves soldats, mais aussi pour maintenir l'honneur du drapeau national. Sur ce point, nous serons toujours d'accord. Mais ce devoir rempli, il en reste un autre, c'est d'examiner quelles sont les causes réelles qui nous forcent d'ajouter quatre mille hommes aux vingt-six mille hommes de l'armée d'Afrique; c'est d'examiner si notre situation actuelle dans ce pays ne serait pas la conséquence naturelle, nécessaire, inévitable, de tout ce qui s'est fait depuis notre dernière session; c'est de décider, en un mot, si nous devons persister dans une voie qui conduit à de tels résultats, ou si nous devons chercher ailleurs les moyens d'influence et de pacification. Or, ce devoir est celui de la Chambre tout comme du gouvernement. Il y aurait, à vouloir s'y soustraire, plus que de la faiblesse, plus que de la légèreté. Pour ma part je repousse donc, comme indigne de la Chambre, le vote silencieux que chaque année, à propos d'Alger, on vient demander, et que vendredi dernier M. le ministre de la guerre semblait encore invoquer. Sans doute il serait commode que la Chambre, bornant sa mission à la critique insignifiante de quelques détails, à la réforme minutieuse de quelques chiffres, s'en remît au cabinet du soin de régler tout ce qui touche aux grands intérêts de ce pays. Mais cette année, pas plus que les années précédentes, la Chambre ne consentira pas à une telle abdication de ses de-

voirs et de ses droits. J'ose donc espérer qu'en raison des circonstances mêmes la Chambre voudra bien m'accorder une indulgente attention. Sans rien déguiser de ma pensée, sans rien omettre des faits qu'il me paraît important de lui signaler, je promets de mon côté de faire tous mes efforts pour mettre dans mes paroles la réserve et la mesure que la Chambre a le droit d'attendre et d'exiger.

J'ai besoin de dire d'abord à la Chambre sur quel terrain je compte me placer. Je ne le nie pas, je suis de ceux qui, depuis l'origine, ont toujours cru avec la grande majorité de la commission d'Afrique, au moment de son retour, avec l'ancien rapporteur du budget de la guerre, avec M. le président de cette chambre, que la conquête d'Alger était un legs funeste que nous a fait la restauration.

Je ne le nie pas, je suis de ceux qui ont toujours pensé et pensent encore que cette possession présente, sous tous les rapports, plus d'inconvénients que d'avantages. Mais, messieurs, des esprits plus absolus que le mien se sont soumis, dans le cours de cette session, et se soumettent tous les jours encore à l'empire des faits accomplis.

Je prends donc la possession d'Alger comme un fait accompli, et très-loyalement, de très-bonne foi, sans arrière-pensée, j'examine quels sont les meilleurs moyens de la rendre fructueuse au pays.

Le premier de ces moyens, tout le monde en convient, c'est d'avoir un but, c'est d'avoir un plan, c'est d'avoir un système, et de le suivre. Or, le gouvernement, sur cette question, a-t-il un but? a-t-il un plan? a-t-il un système? ou bien, vivant au jour le jour, le gouvernant au hasard, changerait-il chaque année, suivant les besoins de la cause et des circonstances, de langage, de plan et de système? C'est ce que je vais examiner.

Je ne remonterai pas, messieurs, à l'origine de notre conquête; je parlerai seulement de l'époque où une commission fut envoyée en Afrique. J'ai lu avec beaucoup d'attention le

rapport de cette commission, et celui de la grande commission qui fut formée à Paris; et, à travers quelques contradictions inévitables, une pensée m'est apparue; c'est que, selon la commission, la fusion entre les indigènes et nous était à peu près impossible; c'est que leurs mœurs, leurs lois, leurs habitudes mettaient des obstacles presque insurmontables à cette fusion.

Les traités avec les indigènes, disait un des membres de la commission d'Afrique, sont le repos après la guerre, et jamais la paix. De là la nécessité de repousser les indigènes vers la montagne, de les isoler, et de se substituer à eux. C'est ce que la commission appelait le système de refoulement, et ce que M. Passy appelait plus justement, suivant moi, le système d'extermination.

Ainsi, refouler les indigènes vers la montagne, coloniser par les Européens; tel était le premier plan. Mais bientôt on s'aperçut que ce plan entraînait plus de difficultés et d'injustices qu'on ne l'avait pensé d'abord. On se demanda s'il était bien digne d'une nation civilisée de déposséder violemment une nation prétendue barbare, et de la repousser dans le désert; on s'effraya de la résistance obstinée, désespérée, opiniâtre, que cette nation courageuse opposerait à l'invasion étrangère. En même temps on interrogea l'exemple de l'Angleterre sur les colonisations. On calcula ce que coûterait un épi de blé qui croîtrait à l'abri de nos forteresses, et sous la protection de nos soldats. On songea aussi au sort qui attendrait les malheureux colons que nous aurions appelés à Alger par des promesses décevantes, si plus tard on était réduit à les abandonner.

Ces objections étaient très-fortes et portaient un coup mortel au système de colonisation. Aussi ce système ne tarda-t-il pas à être abandonné.

Ce n'est pas, dit-on alors, la colonisation que nous voulons, c'est la civilisation. Nous ne voulons pas refouler les indigènes, mais les civiliser; nous voulons gouverner pour eux et par eux.

C'est sur ce terrain que se placèrent à peu près tous les orateurs qui l'an dernier parlèrent pour Alger.

Je demanderai la permission de faire quelques citations ; cela importe beaucoup à la suite de la discussion.

Voici ce que disait le général Pelet : « J'ai toujours désiré que l'occupation fût bornée aux trois chefs-lieux de province et aux terrains qui les entourent immédiatement. D'autres ont voulu occuper militairement la regence entière, conquérir les villes de l'intérieur et laisser de fortes garnisons dans les villes ou dans les localités les plus importantes. L'inconvénient de ce système est d'exiger un nombre de troupes hors de proportion avec les avantages qu'on en pourrait retirer, de rendre l'armée faible sur tous les points, vis-à-vis d'une population belliqueuse, d'exposer les garnisons à être bloquées, affamées, enfin de perpétuer la guerre, et de priver à jamais la France des bienfaits que la paix promet dans ce pays. »

M. le général Pelet déclarait en même temps que la colonisation, ou exploitation agricole, comme on voudra, lui paraissait fort difficile, et qu'il préférait des transactions commerciales appuyées sur des relations politiques. C'est un général qui parle, messieurs.

Un autre général, M. le général Valazé, parla à peu près dans le même sens, avec cette différence qu'il demanda l'établissement de quelques forts. D'ailleurs le général Valazé établit que, s'il avait fallu 30,000 hommes pour conquérir la régence, 15 à 20,000 suffiraient pour la conserver.

M. Mauguin qui n'est pas militaire se montra pourtant plus belliqueux. Il alla jusqu'à dire que nous étions condamnés à tout abandonner ou à tout posséder ; mais quant à la colonisation, il se prononça tout aussi nettement.

« Vous ne pouvez pas coloniser, s'écriait-il, c'est impossible. Qui pourrait penser à appeler des Européens, à chasser les indigènes, à exploiter les terres nouvelles ? Cela ne peut pas être. Mon système, à moi, c'est le système appliqué sur les

côtes d'Afrique par les Romains, c'est d'exploiter par les indigènes, de les gouverner. »

M. Mauguin, à la vérité, n'explique pas fort nettement ce que, dans son système de tout posséder et de ne rien abandonner, il faudrait faire, si les indigènes de l'intérieur persistaient à ne pas se laisser gouverner par nous. C'est une lacune que sans doute il remplira cette année.

Mais, il y a quelque chose de beaucoup plus important que les opinions individuelles, ce sont les opinions du gouvernement. Voici comment s'exprimait mon ami M. Guizot, alors ministre de l'instruction publique :

« Je reconnais avec M. Passy que toute extension par voie de conquête, tout effort du gouvernement pour se mettre lui-même à la tête d'un système de colonisation serait mauvais et dangereux. Je reconnais que la conduite de l'administration en Afrique, doit se borner à l'occupation sûre et tranquille de la côte, et des portions de territoire nécessaires pour que l'occupation de la côte soit sûre et tranquille.

« Ce point convenu, l'administration doit veiller à l'entretien de bonnes relations, de relations pacifiques avec les naturels du pays, de telle sorte que les relations commerciales se développent sans efforts. Voilà, à mon avis, le seul but que l'administration française puisse atteindre en Afrique, et doive poursuivre directement. »

Un autre ministre, l'amiral de Rigny, qu'une mort aussi imprévue que funeste a enlevé depuis à la France, M. l'amiral de Rigny se prononça dans le même sens.

« Il faut, dit-il, établir l'occupation non par une guerre d'extermination ou par des procédés iniques, mais par le contact habituel avec les populations. » M. l'amiral de Rigny parut croire de plus que plusieurs points pouvaient être abandonnés.

Cependant, il y avait quelques incrédules, quelques esprits chagrins qui craignaient qu'on ne se fît petit pour obtenir le vote de la Chambre, sauf à s'en départir après.

M. le maréchal Maison, ministre de la guerre, se chargea de les rassurer. Voici comment il s'exprima :

« On vient toujours nous dire : Vous voulez conquérir ; vous voulez vous porter en avant ; vous voulez qu'on s'établisse dans l'intérieur du pays? Que sais-je? Nous avons beau dire : Non ! nous restons dans Alger. Ce que nous vous demandons, ce sont les moyens de nous établir là où vous voulez que nous nous établissions..... Et puisqu'on veut toujours que nous ayons l'intention de faire autre chose que ce que nous disons, nous répondons que, si l'an prochain on croit que nous avons fait autre chose que ce que nous avons dit, vous serez à temps de nous arrêter. »

A la fin de cette discussion, un de nos honorables collègues, que nous regrettons de ne pas voir ici cette année, M. Jouffroi, posa très-nettement la question. Voici ce qu'il dit au moment du vote :

« Il s'agit de savoir si la Chambre prétend s'engager dans un système de colonisation.

« Il s'agit de savoir si cette idée de faire autour de la plaine de Mitidjah un cercle de soldats et de blockhaus, et d'appeler dans ce cercle des colons européens qui exploitent la terre appartenant à eux ou aux naturels du pays ; il s'agit de savoir si ce système sera adopté.

« Il y a un autre système, exposé par M. le ministre de l'instruction publique. Il consiste à considérer la régence comme un pays peuplé, possédé par une population à qui la terre appartient, par une population qui n'est point barbare, et qu'on ne doit point déposséder. Il s'agit de savoir si, partant de cette considération, on ne doit point se borner à occuper les débouchés de la Méditerranée, afin d'y établir des marchés par lesquels s'échangent nos produits avec ceux de la régence.

« Voilà deux systèmes bien distincts, l'un qui consiste à coloniser sous la protection de l'armée, l'autre à occuper les côtes, et à laisser des liens se former entre les deux peuples. »

C'est ce système qui parut obtenir l'approbation générale

de la Chambre, c'est d'après ce système que le vote eut lieu. Ainsi donc, excepté un seul orateur, M. le maréchal Clausel, qui, dans le courant de la discussion, défendit, quoique avec un peu de timidité, la colonisation, tout le monde parut d'accord sur les points suivants : point de guerre d'invasion, point d'occupation militaire de l'intérieur, point de dépossession de la propriété, point d'encouragement direct ou indirect à la colonisation.

Tel était l'état des choses à la fin de la dernière session, et on pouvait croire que le gouvernement et les Chambres, après tant de tâtonnements et d'incertitudes, étaient enfin d'accord, et qu'un système allait être adopté. Ce n'est donc pas sans étonnement, je puis le dire sans blesser personne, puisqu'il s'agit de systèmes, ce n'est pas sans étonnement que ceux qui avaient pris cette discussion au sérieux virent, peu de temps après, appeler au gouvernement de la colonie un illustre maréchal dont tout le monde apprécie les grands talents militaires, mais qui, sur Alger, professait une opinion diamétralement opposée à celle qui semblait prévaloir. Cependant M. le maréchal Clausel pouvait avoir changé d'avis, il fallait attendre les actes pour les juger. Les actes ne tardèrent pas. Le premier fut une proclamation faite à l'arrivée du gouverneur dans la colonie. Voici deux passages seulement de cette proclamation :

« Ma nomination au gouvernement de la régence est un acte des plus significatifs..... » Ainsi, messieurs, M. le maréchal Clauzel n'abandonnait rien de ses opinions..... Je continue « Formez et exécutez librement des entreprises dans l'étendue des terres que nous occupons, et vous y recevrez toute la protection de la force qui est à ma disposition. Mais sachez aussi que cette force n'est qu'un moyen secondaire. C'est seulement par l'*émigration européenne*, le travail du colon et le commerce, que nous jetterons ici de profondes racines. »

Vous paraissez croire, messieurs, que cette proclamation n'est pas contraire à ce qui a été dit l'année dernière à la Chambre, le gouvernement n'est pas de votre avis, et je vous

le prouverai tout à l'heure. Le 11 septembre, peu de jours après, le *Moniteur algérien* contenait l'article suivant :

11 septembre. — *Moniteur algérien. Partie officielle.*

« On sent qu'il est d'un grand intérêt, pour le développement et la prospérité de la colonie, d'y appeler de tous les points de l'Europe des bras qui viennent la féconder ; que le principal moyen d'atteindre ce résultat est de donner aux propriétaires qui font des sacrifices pécuniaires pour amener des cultivateurs l'*assurance formelle* que leurs avances ne seront pas perdues..... Les propriétaires peuvent donc en toute sûreté amener des familles de cultivateurs. Ils trouveront la même protection qu'en France, pour les engagements à terme contractés avec elles. »

Plus loin, le *Moniteur* se félicitait de l'arrivée de colons nouveaux.

« C'est, disait-il, le premier résultat de la manifestation positive de *coloniser,* que le Roi des Français vient de faire en choisissant le nouveau gouverneur. »

Qu'est-il arrivé depuis? C'est qu'il n'a plus été question de tout ce qu'on nous avait dit ; c'est qu'il ne s'est plus agi que de colonisation et d'extension ; c'est que loin d'abandonner certains points, qu'il y a deux ans encore les plus décidés partisans de la possession d'Alger regardaient comme inutiles, nous avons été à Mascara, à Tlemcen, à Médéah, et nous irons à Constantine, si la Chambre n'y met ordre. C'est qu'à tout ce beau rêve d'une population appelée par nous de la barbarie à la civilisation, a succédé la triste réalité de combats sans cesse répétés, de guerres sanglantes et d'excès déplorables. Cependant, messieurs, que faisait le gouvernement? Si je suis bien informé, le gouvernement avait donné à M. le gouverneur d'Alger, au moment de son départ, des instructions assez longues et entièrement conformes aux assurances que la Chambre a reçues dans la session dernière. Si je suis bien informé encore, M. le ministre de la guerre, croyant apercevoir dans la proclamation dont j'ai cité quelques passages, une

infraction flagrante à ces instructions, crut devoir s'en plaindre, et il s'ensuivit une correspondance fort curieuse, fort instructive, et qui sous beaucoup de rapports mériterait d'être mise sous les yeux de la Chambre.

Le gouvernement a-t-il depuis rétracté ses instructions ou changé d'avis; ou bien, comme beaucoup l'ont dit, serait-ce contre son gré, contre ses ordres formels, que plusieurs expéditions ont eu lieu, entre autres celle de Tlemcen? Ce sont là des points que, pour la dignité de la Chambre comme pour celle du gouvernement, il importe d'éclaircir. Assurément, en thèse générale, nous ne devons pas nous occuper de ce qui se passe entre le ministre responsable et un de ses subordonnés; mais dans la situation exceptionnelle qu'on nous a faite, il importe de savoir qui gouverne réellement à Alger, et qui doit répondre de ce qui s'y fait. Quoi qu'il en soit, de deux choses l'une : ou le gouvernement, depuis la dernière session a changé d'avis sur le système qu'il convient de suivre à Alger; ou, persistant à croire ce système bon, il n'a pas eu la force d'en imposer l'exécution. Que veut donc dire M. le ministre de la guerre, quand il prétend à la tribune que l'absence de système à Alger tient à la mobilité des votes parlementaires? C'est, ce me semble, au gouvernement à proposer un système; c'est au gouvernement à le faire exécuter quand la Chambre l'a adopté. Or, l'année dernière, le système a été proposé par le gouvernement. La Chambre en a été satisfaite, elle a voté les fonds demandés. Si depuis ce système n'a pas été exécuté, c'est sans doute une grande preuve de mobilité; mais cette mobilité, la Chambre doit la renvoyer à qui elle appartient.

Le système nouveau a-t-il du moins été imposé par la nécessité et justifié par le succès? c'est ce que je vais examiner maintenant; et comme la matière est délicate, je demande beaucoup d'indulgence.

Je n'examinerai pas si l'origine de tout le mal, l'expédition de la Macta, était ou n'était pas nécessaire; tout ce que je

puis dire, c'est que, dans un écrit récemment publié, le dernier gouverneur d'Alger, M. le comte d'Erlon, déclare cette expédition injuste, inutile, imprudente.

Je me tairai également sur l'expédition de Mascara et même sur l'incendie de cette ville, la ville sainte, vous le savez. On prétend qu'il y avait nécessité. Eh bien! quoique je ne conçoive pas bien comment l'incendie de quelques maisons, surtout quand on respecte les fortifications, pouvait, soit relever notre honneur, soit assurer le retour de nos troupes; bien que je ne conçoive pas davantage jusqu'à quel point il était politique de blesser les indigènes dans leurs croyances en brûlant la ville sainte...

On y a mis le feu. Malgré tout cela, à propos de l'expédition de Mascara, je me soumets et je me tais. Mais, messieurs, l'échec de la Macta une fois réparé, l'honneur de nos armes vengé, y avait-il nécessité d'entrer dans le système d'expéditions sans terme qui depuis a prévalu? Y avait-il nécessité de porter dans toutes les parties du pays le fer et le feu? Y avait-il nécessité de brûler des villages, de détruire des moissons, d'emmener en ôtage des femmes et des enfants, de tuer des prisonniers....

Y avait-il nécessité de laisser nos alliés exercer sur les tribus, leurs ennemies, d'effroyables vengeances? y avait-il nécessité que dans l'expédition de Médéah, par exemple, deux tribus fussent détruites, l'une après qu'elle eut fait sa soumission, l'autre, bien qu'elle n'eût pas tiré un coup de fusil, mais parce qu'elle ne paraissait pas disposée à soutenir notre bey? y avait-il nécessité qu'un général français, dont j'honore d'ailleurs les talents et le caractère, s'énorgueillît, dans un ordre du jour, de quelques têtes coupées, comme d'un glorieux trophée?

Et, messieurs, voyez dans quel cercle déplorable cette prétendue nécessité tend à nous faire tourner. Quand l'honneur national est outragé, il faut le venger. Quand nous avons un succès, il faut poursuivre la victoire. C'est ainsi que l'échec de

la Macta nous a conduits à Mascara, et de Mascara à Tlemcen, et à toutes les promenades militaires de l'armée d'Oran; c'est ainsi que toutes ces promenades nous ont conduits à la Tafna.

C'est là que nous en sommes maintenant. Quand, à l'aide du corps expéditionnaire qu'on envoie, Abd-el-Kader aura reçu ce qu'on appelle une leçon, vous verrez recommencer une nouvelle série de succès qui aboutiront, je le crois, à de nouveaux désastres.

Messieurs, j'ai la conviction profonde que le système suivi en Afrique ne peut conduire qu'à des désastres. Il est de mon devoir de le dire....

Et, messieurs, comme dans toutes ces expéditions nous traînerons après nous des alliés barbares dont nous ne voudrons décourager ni les habitudes ni les mœurs, il s'ensuivra que nous traînerons après nous le pillage, l'incendie et le meurtre.

Au reste, si j'en crois un discours de l'honorable M. Laurence, l'année dernière, et certes M. Laurence n'est pas ennemi de la possession d'Afrique, il a fait ses preuves, tous les mauvais exemples ne seraient pas venus des Arabes. Voici ce que disait l'honorable M. Laurence, et j'aime mieux qu'il le dise que moi, peut-être murmurera-t-on moins:

« L'Arabe n'est pas dévastateur de sa nature. Il ne détruit pas les récoltes. Il ne démolit pas les maisons. S'il est une chose qu'on puisse nous reprocher, c'est peut-être d'avoir importé à Alger cet usage barbare, traduction sauvage de nos grandes guerres. L'Arabe tue son ennemi; mais il ne détruit pas. »

Ainsi, messieurs, d'après M. Laurence, l'Arabe apprendrait à nos soldats à tuer leurs ennemis, et nos soldats apprendraient à l'Arabe à détruire les moissons et à incendier les villages...

Messieurs, quand, il y a deux ans, des orateurs appartenant à toutes les opinions sont venus dénoncer à cette Chambre des faits analogues, ils ont été écoutés et favorablement accueillis.

Je répète que je ne fais que tirer les conséquences des

paroles de M. Laurence, et je demande si c'est d'un tel enseignement mutuel que sortira jamais la civilisation.

Je ne parle pas de l'administration actuelle; je parle de ce qui s'est passé, et je cite les paroles de M. Laurence.... Messieurs, si vous vouliez reprendre les discours qui ont été prononcés il y a deux ans, vous verriez qu'on a dit alors des choses beaucoup plus fortes, et qui n'ont pas excité de murmures. Je ne crois pas que les mêmes actes, parce qu'il s'est écoulé deux ans de plus, soient devenus plus excusables.

Maintenant, messieurs, je veux bien qu'une portion de ces désordres soient inévitables dans des guerres de cette nature; mais il en est d'autres qui ne peuvent trouver la même justification, et ici j'appelle toute l'attention et, je le répète, toute l'indulgence de la Chambre.

Vous devinez, Messieurs, que je veux parler de Tlemcen, ceci est assez grave pour que vous vouliez bien m'écouter patiemment.

Je vous l'avoue, bien que les faits de Tlemcen fussent attestés par toutes les correspondances et par plusieurs honorables témoins oculaires, je ne comptais les présenter à cette tribune que sous la forme du doute. Mais, messieurs, une brochure quasi officielle, qui nous a été distribuée il y a deux jours, me met fort à l'aise. Cette brochure, la voici, vous l'avez lue sans doute. Il est établi, il est reconnu dans cette brochure que, bien qu'entrés à Tlemcen comme alliés, nous avons immédiatement frappé cette ville d'une contribution dont le chiffre primitif ne nous est pas encore connu. Il est reconnu que les chefs indigènes, et particulièrement Youssouf-Bey, notre allié, ont été chargés, sous notre surveillance et sous notre contrôle, de faire rentrer cette contribution. Il est reconnu qu'ils ont employé, pour y parvenir, des moyens que la brochure elle-même qualifie d'arbitraires et de cruels, et entre autres la bastonnade.

Je lirai tout à l'heure. Il est reconnu que des bijoux ont été enlevés aux femmes, et que, sur le refus de M. le gouver-

neur général de prendre ces bijoux pour de l'argent comptant, les exécuteurs de cette avanie en ont trafiqué avec je ne sais quels négociants venus à Tlemcen à la suite de notre armée. Il est reconnu que l'arrêté du 6 février, qui a fixé le chiffre de la contribution à 150,000 francs, et qui a réglé, sous quelques rapports, le mode de la perception, n'a été publié qu'après le premier mode d'exécution qui avait duré trois semaines environ. Ainsi le fait de la contribution, le fait des bijoux enlevés, le fait des moyens cruels et arbitraires employés, tous ces faits sont reconnus. Il est vrai que, pour les justifier ou pour les excuser, on dit « qu'on était d'autant plus fondé à agir ainsi que le budget ne contenait aucune prévision, et que l'on ne pouvait pas savoir si la Chambre voudrait voter les fonds qui étaient nécessaires. » On dit également que les chefs indigènes seuls ont eu à s'occuper de la contribution, et que la présence de Youssouf-Bey a été réclamée par eux-mêmes, parce qu'ils désiraient avoir au milieu d'eux un homme qui pût apprécier leur manière d'agir. »

On dit encore « que si les indigènes ont aimé mieux donner des bijoux que de l'argent, c'est parce qu'ils étaient sûrs de pouvoir en rendre de pareils à leurs femmes, à l'abri de notre protection.... »

On dit enfin que les traitements cruels et arbitraires dont il est question sont la conséquence à peu près nécessaire des mœurs et des habitudes du pays. Et, à ce sujet, je demande la permission de lire textuellement un passage :

« Mais, dans un but facile à deviner, on a cherché à déverser le blâme sur l'administration française, on a voulu la rendre responsable d'actes que nous qualifions d'arbitraires et de cruels, et qui ne sont que la conséquence de la législation et des mœurs des indigènes. Mais il suffit de raconter les faits pour prouver que, d'après la volonté expresse du maréchal, l'administration française a été entièrement étrangère au prélèvement de la contribution, et que les chefs indigènes seuls ont eu à s'en occuper. »

Je lis plus loin :

« On a affecté un grand intérêt pour les habitants de Tlemcen, qui, par leur résistance au payement de cet impôt, ont obligé le bey à recourir contre eux à des mesures sévères; mais, ainsi qu'on l'a déjà dit, ces mesures étaient dans leurs lois et dans leurs mœurs, et c'est ce qu'exprimait *parfaitement* un chef auquel on reprochait sa manière d'agir vis-à-vis ses co-religionnaires. « Vous autres chrétiens, dit-il, vous ne faites aucune difficulté de vendre sur les marchés les meubles de ceux qui ne payent pas vos impôts, nous sommes moins méchants que vous qui atteignez une famille entière, tandis que nous, en donnant la bastonnade, nous ne punissons que celui-là seul qui refuse d'obéir à nos ordres. »

Si l'on ne doit pas conclure de là que la bastonnade est au nombre des moyens cruels ou arbitraires employés, en vérité, je ne comprends pas le français.

Après de tels aveux, messieurs, on croit en être quitte en nous disant que l'administration française est restée étrangère au prélèvement de cette contribution. Étrangère, messieurs! Qui donc était alors maître de Tlemcen? qui donc avait frappé la contribution? qui donc, sinon expressément, au moins par tolérance, avait laissé la perception s'établir ainsi? qui donc avait protégé cette perception par la présence de nos baïonnettes?

Sans doute ce n'est pas la main d'un Français qui a tenu le bâton, mais rien ne s'est fait et n'a pu se faire sans l'autorisation expresse ou tacite de l'administration; et l'administration s'étonne ensuite qu'on la calomnie, dit-elle, en portant les sommes prélevées à plusieurs millions. Mais où est le contrôle et la garantie? Qui répond à la chambre que les hommes qui ont employé de tels moyens pour lever des contributions n'aient pas dépassé leurs instructions? Qui répond qu'au lieu de 150,000 francs, ils n'aient pas levé le double, le triple, le quadruple? Je dis qu'il serait étonnant qu'il n'en fût pas ainsi.

Quoi qu'il en soit, les faits que j'ai cités sont assez graves pour demander de sérieuses investigations. Je demande si ces investigations ont été faites. Je demande au Gouvernement s'il n'a pas reçu tout dernièrement une pétition des notables de Tlemcen, dans laquelle l'évaluation exacte et précise des bijoux enlevés se trouvait mentionnée. Je demande même ce qu'est devenue une députation qui, partie de Tlemcen malgré les obstacles qu'on a voulu lui opposer, serait, dit-on, arrivée ces jours derniers à Paris. Ce dernier fait, j'en suis moins sûr que de ceux que je viens de citer; cependant il me paraît important de l'éclaircir.

Je demande, enfin, si le Gouvernement prend sous sa responsabilité la contribution de Tlemcen.

Et, voilà, messieurs, voilà la civilisation que nous portons à Alger! c'est par de tels moyens que nous prétendons nous concilier les indigènes!

Comment s'étonner, après cela, que l'indignation des indigènes contre nous aille chaque jour croissant? comment s'étonner que la puissance d'Abd-el-Kadel augmente, et que, sans cesse anéanti, il reparaisse après chaque défaite plus puissant et plus audacieux? comment s'étonner que dernièrement, dans une tournée que *le Moniteur* appelle une tournée pacifique, le gouverneur d'Alger lui-même, malgré ses grands talents militaires, ait rencontré, à la tête de 6 ou 7,000 hommes, une résistance désespérée avant d'arriver à Médéah, qu'il s'y soit battu trois jours, et qu'il n'ait remporté de cette expédition que l'honneur d'avoir installé à Médéah un bey qu'on devait en chasser bientôt, et celui d'avoir fait graver sur un rocher, par nos soldats, un nom glorieux sans doute, mais qui a de meilleurs titres à la reconnaissance du pays.

Comment se fait-il enfin qu'après quatre ans, après six ans, notre domination en Afrique soit moins assise que le premier jour? De temps en temps, à la vérité, on imprime de longues listes des tribus qui ont fait, dit-on, leur soumission, et envoyé un cheval d'honneur. Mais, messieurs, je crains bien

qu'il n'en soit de ces soumissions comme de celle d'Abd-el-Kader, que M. Laurence représentait l'année dernière comme notre plus fidèle sujet.

Voici ce que vous disiez ici : « C'est la main puissante de la France qui éleva Abd-el-Kader. Que cette force lui soit retirée, et ce chef, aujourd'hui redouté, redeviendra trop faible pour qu'il puisse hasarder une rupture. » Si ce ne sont pas les mêmes termes, c'est la même pensée.

Quand une tribu se sent trop faible, elle se soumet momentanément; elle se soumet encore quand elle a besoin de notre appui pour exercer une vengeance sur d'autres tribus. Mais bientôt elle nous échappe, sauf à se soumettre de nouveau plus tard, et à figurer ainsi trois ou quatre fois dans nos bulletins.

Messieurs, il ne sert à rien de se payer d'illusions. Voici quelle est réellement aujourd'hui notre situation en Afrique.

A Bonne, où ce qu'on appelle la colonisation avait fait quelques progrès, nous nous trouvons resserrés par les Bedouins, qui viennent jusqu'aux portes de la ville attaquer nos postes, brûler les maisons et massacrer ceux qui sortent sans escorte. Je parle sur des documents authentiques.

Pour aller au fort Drouet-d'Erlon il faut une escorte.

Pendant ce temps le bey *in partibus* de Constantine, Joussouf, fait de temps en temps des sorties, prend quelques prisonniers, les tue et expose leurs têtes sur la place du marché.

A Bougie, nous sommes sans cesse harcelés par les Kabaïles; et nos soldats ont eu dernièrement une rude attaque à soutenir. A Alger, les Hadjoutes se recrutent et viennent attaquer nos établissements et notre camp retranché de Bouffaric. Le bey de Médéah, que nous avions si pompeusement installé est, d'ailleurs dépossédé, et les tribus environnantes montrent les plus mauvaises dispositions. C'est *le Moniteur* qui le disait il y a peu de jours.

A Oran, siege principal de la puissance d'Abd-el-Kader,

trois mille Français, après des efforts de courage, dont la France leur tiendra compte, après des pertes cruelles, ont été ramenés à l'embouchure de la Tafna; ils sont dans un camp retranché, d'où ils ne peuvent sortir; et cernés par Abd-el-Kader, ils sont exposés aux maladies et aux privations. Cinq cents hommes, qu'on a cherché en vain à ravitailler, occupent Tlemcen, et on n'en a pas de nouvelles.

Le bey de Masagran, que nous avions installé dans cette ville, a été forcé de l'évacuer et de se retirer à Mostaganem. Pendant ce temps, la puissance d'Abd-el-Kader s'accroît, son armée, partagée en trois divisions, occupe toute la régence; les tribus du cheliff retournent sous sa domination.

Telle est la situation, et cependant, il y a peu de jours, on disait que la régence était pacifiée! On prétendait être de Paris plus puissant sur les indigènes qu'Abd-el-Kader lui-même; on ne regrettait qu'une chose, c'était de n'avoir pas eu assez de temps pour aller à Constantine. Quand les choses sont dans cet état, il serait étonnant que le commerce, que la culture, que la population augmentassent. Aussi, n'en est-il rien, quoi qu'on en dise.

Je vais citer des faits. Il y a trois ans, M. le maréchal Clausel disait à la tribune ce que je vais lire; c'était en 1833:

« On peut espérer chaque année une augmentation de 30,000 individus, ce qui fait environ 6,000 familles. En admettant que chaque famille cultive six hectares de terrain, que chaque hectare rapporte un produit brut de 600 francs, ce qui n'est pas exagéré....

« En admettant ces évaluations, on aura tous les ans une augmentation de produits de 21 millions. En supposant que ces produits payent 5 p. 0/0 de droits d'exportation et qu'ils donnent lieu à une importation égale, la douane recevra deux millions de plus chaque année.

« Ainsi dans sept ou huit ans approximativement, la métropole n'aura plus rien à payer pour l'administration et l'occupation de la colonie..... »

Vous avez entendu les promesses, maintenant voici les faits. En 1834, la population d'Alger était de 9,148; en 1835, d'après les documents officiels qui ont été distribués, elle est de 10,480. Il y a, comme on voit, une faible augmentation.

Quant aux importations, l'augmentation paraît plus considérable; mais vous allez voir pourquoi.

Le chiffre des importations en 1834 était de 8,560,236 fr.; en 1835, il a été de 12,163,164 francs. L'augmentation apparente est de près de quatre millions. Mais il faut remarquer qu'en 1834, on ne comprenait pas, dans le chiffre des importations, la valeur des grains qui arrivaient en franchise. Or, en 1835, les grains figurent dans le chiffre total pour plus de cinq millions. Il y aurait donc plutôt diminution qu'augmentation.

La comparaison des droits, au reste, le prouve. Ils étaient en 1834 de 1,033,423 fr.; ils ont été en 1835 de 928,305.

Il est vrai que sur un petit nombre d'articles, il y a eu diminution de droits. Mais cette diminution est peu de chose, et l'on peut tout au plus en tirer cette conséquence, que les importations n'ont pas diminué.

Les exportations ont un peu augmenté. Elles étaient en 1834 de 2,396,672 fr.; elles sont en 1835 de 2,503,544 fr.

Mais voici quelque chose de plus significatif. Le commerce avec les Arabes était à Alger de 612,412 fr. En 1835, il n'a été que de 271,391 fr. Diminution : 341,021 francs.

D'un autre côté, les recettes de toute nature, recettes accidentelles comprises, ont baissé de 2,586,200 francs à 2,520,760 francs. Les impôts et revenus ont augmenté de 2,119,187 fr. à 2,125,854 fr. Augmentation : 6,667 francs seulement. Vous voyez que c'est une augmentation à peu près nominale, et que tous ces chiffres ne ressemblent guère aux belles prédictions qu'on nous faisait il y a trois ans.

Il y a peu de documents précis sur les cultures; mais il n'est pas à croire qu'elles augmentent beaucoup, quand nous

ne voyons augmenter ni les importations, ni les exportations, ni le commerce, ni la population.

Il y a cependant un commerce qui n'a pas cessé de prospérer à Alger, c'est celui des brocanteurs de terre et des spéculateurs. Je ne reviendrai pas, à cet égard, sur les faits honteux qui, il y a deux ans, ont été signalés à la chambre avec tant d'énergie, particulièrement par son président. Je ne rappellerai pas comment, à Alger, s'achètent et se vendent la plupart des terres; je ne décrirai pas de nouveau ce singulier trafic où l'un vend ce qu'il ne possède pas, et où l'autre achète ce qu'il sait ne pas exister avec l'espoir de le revendre un peu plus cher. Mais il y a un point qui mérite quelques observations.

La commission d'Afrique, à l'unanimité, avait reconnu qu'il y avait le plus grave inconvénient à ce que des fonctionnaires civils ou militaires pussent participer à ces trafics. La commission d'Afrique avait demandé, à l'unanimité, que toute possession territoriale à Alger leur fût interdite, aussi bien que toute exploitation industrielle. La chambre avait été de cet avis, elle avait applaudi à son président quand il disait ces paroles; c'est M. Dupin qui parle :

« A-t-on respecté les propriétés publiques ou privées?.... Non, messieurs; et ce ne sont pas seulement des spéculateurs, ce sont, il faut le dire, des fonctionnaires publics de l'ordre civil comme de l'ordre militaire, et quelquefois du rang le plus élevé, qui ont déshonoré leur double caractère en se livrant à des spéculations qu'ils auraient dû s'interdire. »

Voilà ce que disait M. Dupin il y a deux ans. Le gouvernement, messieurs, était de la même opinion; car, le 17 mars 1834, il y eut un ordre du ministre de la guerre qui déclara que nul employé civil ou militaire ne pourrait se rendre acquéreur d'immeubles, ou prendre un intérêt dans des exploitations agricoles ou industrielles, sous peine d'être révoqué de ses fonctions.

Pourquoi, messieurs, cet ordre n'a-t-il pas été exécuté?

Comment se fait-il que, malgré l'avis unanime des commissions d'Afrique, l'avis de la chambre et l'ordre du gouvernement, ces spéculations aient été continuées. L'ordre dont je parle n'aurait-il été qu'une vaine satisfaction donnée à l'opinion publique, ou le gouvernement aurait-il rencontré en face de lui des intérêts si puissants que sa volonté se serait brisée devant eux? Au surplus un amendement est proposé, qui permettra à la chambre de décider la question.

Je crois, messieurs, avoir prouvé, non par des théories, mais par des faits, que votre possession d'Afrique est aujourd'hui, grâce au système suivi, moins assurée que jamais. Maintenant que faut-il faire? Tout simplement revenir au système que, dès 1831, Casimir Périer résumait en ces termes, dans une de ses conférences avec l'intendant civil :

« Occuper les principaux points du littoral, nous rendre par là maîtres des voies principales d'importation et d'exportation, attendre, dans cette position, du temps et des effets de notre établissement militaire, la soumission progressive du pays. »

Au système que l'année dernière MM. Guizot, de Rigny et tant d'autres orateurs représentaient comme le seul prudent, le seul bon.

Au système que, dans un écrit récemment publié, le dernier gouverneur d'Alger, le général d'Erlon, déclare le seul praticable, tandis qu'il repousse le système contraire dans les termes suivants :

« En voulant donner à l'occupation militaire et à la colonisation une extension disproportionnée, non-seulement nous ne pourrions rien amener à bien, mais nous ferions constamment des pas rétrogrades.... C'est folie de prétendre dompter les Arabes autrement que par la fréquence des relations amicales et par les travaux de la civilisation. »

Au système enfin que le gouvernement imposait lui-même au nouveau gouverneur d'Alger dans ses instructions en 1835.

Il est vrai que dans ce système il n'y aurait plus de bulletins à faire, plus de villes à mettre à contribution, plus de terrains à acheter et à vendre; mais du moins l'honneur et le sang de la France seront épargnés, son honneur sera sauf, et elle pourra dire réellement qu'elle travaille à une œuvre glorieuse et civilisatrice.

Je sais l'objection, messieurs, et l'honorable M. de Laborde l'a déjà produite à la tribune. Dans ce système, dit-on, vous dépensez un peu moins, mais tous vos sacrifices sont perdus. Dans le système de colonisation, au contraire, vous semez pour recueillir les intérêts au centuple.

Pour que l'objection fût valable, il faudrait d'abord démontrer que le système d'extension et de colonisation est possible sans entraîner la France dans des sacrifices et lui imposer des nécessités qu'elle subira peut-être pendant quelques temps, mais contre lesquelles elle se révoltera un jour. Mais je veux être de bonne composition; j'admettrai pour un instant qu'Abd-el-Kader et ses lieutenants soient aussi complétement anéantis qu'on le disait il y a un mois, et qu'on le dira très-probablement incessament. J'admettrai que la terre de Mitidja soit aussi saine, aussi fertile que le prétendent ceux qui en possèdent et qui en veulent vendre.

J'admettrai que les colons que nous transportons à Alger ne soient pas l'écume de l'Europe, mais des hommes honnêtes, industrieux, laborieux, apportant même avec eux un petit capital. J'admettrai que, moyennant tout cela, dans dix ans nous ayons au pied de l'Atlas une colonie paisible et prospère. Eh bien! dans ce cas encore notre possession d'Afrique ne nous donnerait pas les avantages financiers qu'on nous promet aujourd'hui. Je ne veux pas entrer dans la question économique que plusieurs de mes collègues se proposent de traiter; je me contenterai de poser un dilemme bien simple. Quand notre colonie existera, ou bien nous lui accorderons le liberté du commerce, c'est-à-dire le droit d'acheter et de vendre partout où il lui plaira. Dans ce cas, il suffit de se

souvenir de la dernière discussion de la loi des douanes pour être convaincu qu'une autre nation nous primera sur le marché d'Alger, de sorte que nous aurons dépensé beaucoup pour assurer à l'Angleterre un nouveau débouché; ou bien, pour prévenir cet inconvénient, on imposera à Alger l'obligation de recevoir exclusivement nos produits; mais alors il faudra la réciprocité, il faudra que nous nous engagions à recevoir exclusivement, et par préférence, les produits d'Alger. Autrement ce serait une iniquité.

Alors c'est le système colonial dans toute sa beauté, et nous aurons payé par de longs combats, par des centaines de millions, le rare avantage de payer l'indigo et le coton un peu plus cher que nous les payons maintenant.

Pour échapper à ce raisonnement, on n'a qu'un moyen, je le sais, on l'a employé, on l'emploiera encore; c'est de dire que nous produirons le coton, par exemple, à Alger à meilleur marché que l'Amérique. Mais pour prouver cela, il faudrait commencer par prouver que la plaine de Mitidja est plus fertile et plus saine que la superbe vallée du Mississipi; il faudrait prouver que les colons d'Alger sont des hommes plus industrieux, plus laborieux, plus persévérants que les habitants des États-Unis qui avancent vers l'ouest; il faudrait prouver enfin que les frais de garde et de défense, ainsi que ceux de l'administration générale, seront moins considérables qu'aux États-Unis. C'est une chose que l'on peut dire, mais qu'il est difficile de faire croire. Quant à l'Égypte, dont M. de Laborde nous a cité l'exemple, on sait comment le pacha s'y prend pour avoir la main-d'œuvre à bon marché; je ne présume pas que ce soit là la perspective qu'on veuille offrir à nos colons.

Que la chambre et le gouvernement y songent bien, car il s'agit ici de tout autre chose que d'une faible économie, il s'agit de décider si nous persévérerons dans le système d'extension et de conquêtes qui, depuis un an, a produit de si funestes résultats, ou si nous reviendrons au système de mo-

dération et de paix que la chambre a adopté l'année dernière; il s'agit de savoir si, par de nouvelles violences, nous exaspérerons de plus en plus les indigènes contre nous, ou si nous chercherons à nous les assimiler par la civilisation. Et voyez combien il y a déjà de mal de fait! En 1830, quand nous avons conquis Alger, c'était aux Turcs que nous faisions la guerre, ce sont les Turcs que nous avons dépossédés. Cela est si vrai que, quatre ans après, en 1834, tout le monde déplorait les fautes et les excès qui avaient aliéné les indigènes : tout le monde espérait que, ces fautes cessant, les indigènes deviendraient nos alliés naturels.

Eh bien! voici que, par une étrange métamorphose, les Turcs, que nous avons dépossédés, sont nos seuls alliés dans la régence; les indigènes, que nous venions délivrer, nos seuls ennemis. Voici que des frontières de Tunis à celles de Maroc, la guerre contre les Français est une guerre nationale et sainte; voici que cette guerre prend chaque jour, d'un côté comme de l'autre, un caractère déplorable d'extermination. Et, ce qu'il y a de pire, c'est que cette situation, qu'on eût repoussée il y a deux ans avec indignation, on semble l'accepter aujourd'hui; c'est, vient-on nous dire au sein de la commission du budget, c'est la lutte de deux nationalités, ce n'est pas moi qui prononce ce mot, c'est la lutte de deux nationalités, de la nationalité arabe, représentée par Abd-el-Kader, et de la nationalité française, représentée par le gouverneur général. Il n'y aura rien de fait tant que l'une de ces deux nationalités n'aura pas vaincu l'autre. Détruire la nationalité arabe, y pense-t-on? Pour moi, je ne puis me résoudre à une telle alternative. Détruire ou vaincre la nationalité arabe! de quel droit? dans quel intérêt? par quel moyen?

Si c'est là vôtre pensée, venez-donc la dire à la tribune, et prouvez-nous qu'il est juste de déposséder une brave nation; montrez-nous ensuite ce que nous y gagnerons; puis, tout cela fait, venez nous demander, non pas 23,000 hommes et 30 millions, mais 50,000 hommes et 50 millions; oui,

50,000 hommes et 50 millions! car, songez-y bien, ce n'est pas à une armée, c'est à un peuple que vous aurez à faire, à un peuple brave, intrépide, fier et jaloux de son indépendance.

A un peuple qui, lorsqu'il se sentira le plus faible, pourra bien reculer devant vous, mais qui couvera une profonde haine, et qui, lorsque l'occasion se présentera, vous la fera douloureusement sentir.

Dans tous les cas, entendons-nous une bonne fois, et sachons ce que nous voulons. Veut-on soumettre les Arabes ou les civiliser? Veut-on occuper le pays ou simplement lier avec lui des relations commerciales? Veut-on faire de la régence d'Alger un département français, ou bien, se bornant à l'occupation de quelques points du littoral, traiter avec le reste de la régence comme avec une nation dont on reconnaît l'indépendance et la nationalité?

Dans le premier cas, la querelle du gouvernement et de la commission est une querelle puérile, misérable, ridicule; car, pour une telle œuvre, 23,000 hommes ne sont pas plus suffisants que 19,000 hommes, et l'on doit, si l'on est de bonne foi, venir tout de suite nous demander à cette tribune la force que l'on sait nécessaire.

Dans le second cas, le plus pressé c'est de prouver aux Arabes que nous renonçons à toute idée de conquête et d'extension; c'est de leur montrer que nous ne voulons plus les livrer comme une proie, soit à l'ardeur militaire, soit à l'avidité des spéculateurs; c'est d'éteindre ainsi les haines et les inquiétudes que notre conduite antérieure a fait naître. Alors 19,000 hommes sont parfaitement suffisants.

L'incertitude, quoi qu'il en soit, n'est plus possible, et voici les questions qu'en me résumant, je pose au gouvernement :

Le gouvernement a-t-il abandonné ou maintenu ses instructions du 15 juillet 1835? Approuve-t-il ou désapprouve-t-il le système d'extension et de conquête qui, contrairement

à ses instructions, a prévalu dans nos possessions d'Alger depuis dix mois? L'expédition de Tlemcen a-t-elle eu lieu de son gré ou contre son consentement? A-t-il fait une enquête sérieuse sur les faits graves qui ont eu lieu à Tlemcen et que dénoncent toutes les correspondances?

A-t-il reçu une députation de Tlemcen? Si ces faits sont exacts, en tout ou en partie, quelles mesures a-t-il prises pour en punir les auteurs et pour en prévenir le renouvellement?

Que veut-il faire? Restons-nous à Tlemcen? Irons-nous à Constantine? Tant qu'une portion de la régence refusera de se soumettre, sommes-nous condamnés à de nouveaux combats?

Que devons-nous penser, par exemple, de l'article du *Moniteur* qui menaçait l'empereur de Maroc de toute notre colère, parce que, dans le combat de la Tafna, quelques Maroquains se trouvaient parmi nos ennemis?

Enfin, pour réaliser ses projets, quels qu'ils soient, de combien d'hommes et de combien de millions le gouvernement a-t-il besoin?

Toutes ces questions demandent une réponse claire, nette, précise; cela est d'autant plus nécessaire que, sur cette question du moins il est difficile de croire qu'il y ait unanimité dans le cabinet. Il y a sur les bancs ministériels des hommes qui, jusqu'à ce jour, ont professé des opinions contraires, et qui, sans doute, ne les ont pas abandonnées. Je sais que l'un de ces hommes, M. le ministre du commerce et des travaux publics, qui était présent au commencement de cette séance, a regretté vivement que la loi des douanes l'appelât à la chambre des pairs, parce qu'il aurait donné une explication personnelle à ce sujet.

Discours de M. Thiers, Ministre des affaires étrangères et Président du conseil des ministres, pour la conservation d'Alger.

Je dois, avant d'entrer dans les explications qu'exige ce

grave sujet, donner à la chambre une explication en fait sur les dispositions du cabinet dans cette grande question.

Tout à l'heure l'honorable préopinant a parlé des divergences qui existaient dans le ministère sur la question d'Alger.

Je crois, quoiqu'il ait déclaré qu'il était autorisé à le dire, qu'aucun membre du cabinet ne l'avait chargé de venir parler de l'état des esprits sur cette question au sein du ministère.

Cependant, nous n'en faisons pas un secret, il est vrai qu'au nombre de nos collègues se trouve M. le ministre du commerce qui a professé à cette tribune des opinions contraires à l'occupation d'Alger; il est bien vrai qu'il professe encore les mêmes opinions; mais c'est une question réservée pour lui, et il n'y a rien là que de parfaitement constitutionnel.

Mais, je le déclare au nom du cabinet, l'opinion du gouvernement est formelle; le gouvernement persiste à regarder l'occupation d'Alger comme une chose grande, comme une chose utile pour la France, et à laquelle il serait non-seulement malheureux, mais déshonorant de renoncer.

Je ne me plaindrai pas des termes dans lesquels on s'est exprimé tout à l'heure. Les excès dont on s'est plaint remontent à toutes les administrations. Ce n'est pas à moi seul, comme chef du cabinet actuel, que ces reproches pourraient s'adresser; ils s'adressent à tous les ministères. Je suis donc bien impartial dans cette question; mais ce qui m'afflige, c'est qu'ils remontent plus haut qu'aux ministres, c'est qu'ils remontent à l'armée française, à ses chefs, et presque au pays lui-même, qu'il ne faut jamais dénoncer au monde en termes aussi amers qu'on vient de le faire aujourd'hui.

Sans doute la discussion de tous les actes du gouvernement, des actes de tous les fonctionnaires civils et militaires, de tous ceux qui reçoivent sa direction, doit être pleine et entière; j'en conviens, je le reconnais, cela doit être, et ce ne sera pas moi qui viendrai le dénier au pays et à la chambre qui le

représente : c'est un de ses droits les plus sacrés, les plus chèrement acquis, et définitivement acquis, je le sais bien, et je m'en félicite.

Mais, messieurs, je le demande, quand on vient reprocher des faits qui sont évidemment le résultat inévitable de la guerre, n'est-il pas évident que ces reproches retombent sur la France, sur ses armées, et donnent à ses ennemis des armes cruelles?

Au reste, messieurs, je serais désolé d'exciter les passions dans la chambre.

Il est certain, messieurs, qu'il y a le droit de discussion; mais on reconnaîtra aussi qu'au droit de discussion, il y a une limite, qu'il y a une manière de l'exercer. On peut l'accompagner de tels sentiments qui le rendent très-tolérable à la chambre, au pays, et à ceux qui en sont l'objet; mais il y a aussi une manière de l'exercer qui peut le rendre redoutable, blessant, dangereux. Ce n'est pas à moi à décider si l'on a employé l'une ou l'autre de ces manières; la chambre seule en est juge : elle seule doit juger les ministres et les discours qu'on leur adresse à cette tribune.

Ainsi laissons de côté ce débat; la chambre jugera, le pays jugera si ce qui a été dit est resté dans les termes où doivent se renfermer tous les Français qui aspirent à la grandeur de leur pays, et qui la souhaitent de tout leur cœur.

Abordons la question en elle-même. Pour ma part, je le déclare, j'ai été parfaitement libre sur la question d'Alger; car jamais à cette tribune je n'ai eu l'honneur de porter la parole sur cette question. Eh bien! je me suis sérieusement, sincèrement examiné; je me suis demandé si, avant de me prononcer à la face de mon pays comme président du cabinet sur cette grande question, j'allais soutenir le vrai, l'utile; je me le suis demandé avec une véritable inquiétude. Eh bien! je le déclare, après y avoir sincèrement et profondément réfléchi, je suis resté convaincu que la France se manquerait à elle-même, que la France renoncerait à une voie de gran-

deur si elle renonçait à Alger. Et c'est avec une profonde conviction que je viens soutenir devant mon pays qu'il doit faire des efforts persévérants pour s'assurer cette belle possession.

Je ne dis pas que ces efforts seront toujours heureux, toujours habilement dirigés; je ne dis pas qu'il n'y aura jamais de malheurs, jamais de fautes, jamais d'excès. Eh! quel serait le gouvernement qui pourrait avoir la présomption de soutenir qu'en allant dans des pays lointains employer les moyens de la guerre, tout y sera toujours sagement et humainement fait? Cela est impossible, on n'accepterait même pas à cette condition la défense des frontières. La guerre est la guerre : nous ne pouvons répondre de ce qui se passe loin de nous, nous ne pouvons que répondre d'y apporter la meilleure direction, de donner les conseils les plus assidus et les plus sévères. Nous ne pouvons répondre, encore une fois, de ce qui se passe dans les orages de la guerre; il faut faire des efforts surhumains, et ne pas nous arrêter en route devant des malheurs et des fautes, parce que les malheurs et les fautes sont ce que rencontrent toujours les gouvernements dans toutes les carrières où ils s'engagent.

Maintenant, parlons de la chose en elle-même.

C'est ici une occasion décisive pour la question d'Alger. Décisive, je le voudrais; je voudrais qu'une fois décidée, elle le fût pour toujours. Tous les jours nous remettons en question ce grand établissement, et, permettez-moi de le dire, nous lui faisons par là plus de mal que ne lui en pourraient faire toutes les fautes du gouvernement.

Je dis décisive, je n'espère pas qu'elle le soit dans le sens absolu du mot; mais enfin cette fois les esprits en ont été tellement occupés, le public est tellement saisi de la question que peut-être cette discussion aura plus de gravité cette année que les autres. Sous ce rapport, il est important de la traiter complétement. Je tâcherai de n'être pas trop long; mais je prie la chambre de me permettre de lui donner les motifs

qui, pour mon compte, m'ont décidé et irrévocablement attaché à l'idée de l'occupation d'Alger.

Il faut voir, messieurs, comment nous nous trouvons à Alger. Certainement si aujourd'hui Alger était à conquérir, si c'était un caprice français, si l'on nous disait aujourd'hui : Armez vos vaisseaux, embarquez vos soldats pour aller conquérir l'Afrique, oh! je ne le conseillerais pas à la France; car je crois qu'il serait peut-être plus utile d'achever beaucoup d'améliorations intérieures que d'aller porter nos armes au loin. Mais enfin nous y sommes, et pourquoi y sommes-nous?

Lorsque l'expédition d'Alger fut résolue sous la Restauration, je fus du nombre de ceux qui la blâmèrent, et je crois que je rendrai le véritable sentiment de la France à cette époque, lorsque je dirai que tout le monde y vit avec effroi l'intention d'aller y forger des armes pour les reporter sur le continent français et attenter à nos institutions. Voilà le sentiment qui nous animait tous alors contre l'expédition d'Alger.

Eh bien! je dois le dire, pour mon compte, je blâmai l'expédition d'Alger; je l'attaquai avec force, et, cependant, lorsque j'appris que ce merveilleux débarquement, opéré par un illustre amiral que nous avons l'honneur de compter parmi nos collègues, M. l'amiral Duperré, avait porté notre armée sur ces côtes; que, sous un général dont le nom ne rappelle pour nous que de malheureux souvenirs, l'expédition avait réussi, et que notre armée avait promptement vengé l'insulte faite à la France, je fus saisi d'une joie involontaire. Moi, l'ennemi déclaré de ce gouvernement, je m'associai à son triomphe avec une joie pleine et entière, et j'applaudis au résultat, quoique j'eusse blâmé l'entreprise.

Messieurs, les sentiments que j'éprouvai étaient ceux de toute la France et le sont encore. Il y a un instinct profond que je défie les ennemis les plus acharnés de l'occupation de venir braver à la tribune; je les défie de venir dire : « Aban-

donnez Alger, » et, s'ils étaient ministres, d'oser signer l'abandon de cette occupation. Et s'il y a un sentiment invincible qui nous attache à Alger, c'est qu'il y a des causes réelles, profondes; ce n'est pas un préjugé national, c'est quelque chose de vrai, c'est un instinct plus éclairé.

Messieurs, il y a une première réflexion à faire. Si vous abandonniez Alger, si vous abandonniez la côte d'Afrique, que deviendrait-elle? Posez cette première question aux ennemis de l'occupation. Ce qu'elle deviendrait, je vais vous le dire.

La côte d'Afrique serait occupée ou par une grande nation maritime, comme l'Angleterre, les États-Unis, la Russie, ou bien elle serait de nouveau livrée aux pirates.

Je vous le demande, verriez-vous avec indifférence, avec satisfaction même, car il y a des personnes qui désireraient abandonner Alger, verriez-vous avec satisfaction des nations rivales de notre marine s'établir sur les côtes d'Afrique? Et verriez-vous avec indifférence encore la piraterie que vous avez chassée se rétablir sur ces côtes pour infester le commerce de la Méditerranée?

On vante beaucoup et avec raison le grand développement que le commerce du midi de la France et de toute l'Europe a pris depuis quelques années dans la Méditerranée. Eh bien! pour tous ceux qui sont instruits du mouvement général du commerce, il est démontré que la sécurité que vous avez donnée à la Méditerranée, que cette sécurité que le drapeau français a eu la gloire de lui assurer, est la cause principale du grand développement qu'y a pris le commerce. Eh bien! vous abandonneriez donc les côtes d'Afrique pour qu'elles passassent aux mains de vos rivaux ou des pirates! Ce n'est pas le hasard qui a fait que la piraterie s'est établie sur les côtes d'Afrique; c'est la nature de ces cotes, c'est leur situation, c'est la population qui les occupe : ce sont des causes réelles qui ont fait de ces côtes le siége de la piraterie. Si vous les abandonniez, la piraterie, soyez-en sûrs, s'y rétablirait plus

violente qu'auparavant; car elle serait faite, non par un gouvernement qui voudrait en tirer profit, mais par tous les hommes de la côte qui voudraient se livrer au brigandage; la côte deviendrait inabordable pour tout le monde, et ces parages seraient plus funestes qu'auparavant. Peut-être s'y passerait-il quelque chose de plus fâcheux encore : tous les inconvénients que j'ai signalés pourraient s'y réunir à la fois. Vous auriez quelques nations rivales qui iraient peut-être établir là des Gibraltar, un ou plusieurs, et à côté des postes fortifiés occupés par des marines rivales, comme elles ne pourraient pas faire la police de toute la côte, vous auriez la piraterie. Ainsi vous auriez à la fois une rivale maritime, et de plus la piraterie.

Et quand je parle ainsi, ce n'est pas une hypothèse que je fais. Je puis déclarer, sans entrer dans plus de détails, que j'ai trouvé à l'ouvrage un cabinet puissant, qui aurait souhaité avoir des possessions sur le continent du nord de l'Afrique.

Je puis l'affirmer, et je suis certain que si vous aviez la faiblesse, l'inconséquence d'abandonner l'Afrique, vous auriez des peuples plus avisés que vous qui songeraient à s'établir, au moins sur quelques points.

Ainsi, ce qui est certain, ce qui est incontestable, c'est qu'aujourd'hui, sans manquer aux plus graves intérêts, vous ne pouvez pas abandonner la côte d'Afrique, non-seulement parce qu'il y aurait déshonneur, mais parce que vous la livreriez à la piraterie, ou à une rivalité dangereuse, ou à toutes deux à la fois.

Il y a donc dans les instincts et les intérêts nationaux, comme aussi dans les intérêts de la civilisation, des motifs puissants de conserver la côte d'Afrique. Actuellement, cherchons, messieurs, si en effet c'est là une si déplorable possession, et si en effet tout est malheur pour nous dans l'occupation de la côte d'Afrique; cherchons aussi si cette colonie réussissant (je demande pardon de me servir de ce

mot *colonie* qui paraît causer tant d'effroi à certains esprits, mais je m'expliquerai tout à l'heure sur ce mot), cherchons si une colonie réussissant ne serait pas pour la France le plus beau des établissements, et ne nous donnerait pas la meilleure des situations pour l'avenir.

On a souvent parlé, messieurs, de l'importance pour nous d'occuper la côte du nord de l'Afrique; je ne veux pas prétendre qu'en nous plaçant sur cette côte, nous devions aller de là conquérir toutes les régences, peut-être l'Egypte, et nous rendre maîtres de tous les rivages de la Méditerranée. Je ne veux pas exagérer; mais je vous prie de me permettre d'entrer dans quelques détails sur un fait qui est souvent révélé, mais pas avec assez de précision, et peut-être pas avec assez de connaissance de cause; c'est le mouvement qui se passe aujourd'hui dans la Méditerranée. Quelques détails là-dessus seront utiles pour le pays, qui doit être instruit des motifs qu'il a de conserver sa conquête. Ils prouveront surtout que ce n'est jamais en vain, jamais inutilement qu'un peuple civilisateur sort de chez lui.

La Méditerranée, comme on le dit, redevient le centre du commerce du monde. Permettez-moi de vous expliquer ce qu'il y a de vrai là-dedans.

Il y a, en effet, un grand mouvement aujourd'hui dans la Méditerranée, un mouvement tous les jours croissant; il est dû aux longues luttes de la France et de l'Angleterre, heureusement terminées aujourd'hui; il est dû particulièrement à la possession de l'Inde par les Anglais. Lorsque nous eûmes perdu l'Inde, Napoléon fut préoccupé de l'idée de nous rendre une possession sur la route de l'Orient, et ce fut la grande pensée qui le détermina à aller en Égypte. Nous n'y avons passé que quelques années. Eh bien! nous sommes les auteurs, les pères de la civilisation égyptienne. Si l'Égypte donne aujourd'hui le coton, et si le coton promet pour la Méditerranée d'être la source d'un commerce immense, cela est dû à la présence des Français en Égypte. Ceci vous prouve que ja-

mais un peuple civilisateur, je le répète, ne sort de chez lui sans faire à tout le monde, à lui comme aux autres, un bien immense.

Car cette Égypte, que nous n'avons occupée qu'un moment, devient la source du plus grand commerce, et cela est dû au triomphe de nos armées, qu'on aurait pu alors aussi rendre l'objet de diatribes violentes; car la guerre était la guerre alors comme aujourd'hui, et peut-être plus cruelle alors qu'aujourd'hui. Et si vous compariez les récits d'alors avec les rapports du temps présent, vous verriez que la guerre, même dans ses excès, est loin d'être ce qu'elle était autrefois. Il y a progrès d'humanité, progrès honorable pour notre temps, pour notre pays.

Sans doute, on aurait pu alors critiquer d'une manière amère cette expédition sans résultat, puisque nous avons abandonné l'Égypte; et cependant c'est à elle qu'ont été dus, en grande partie, les progrès qu'on a faits dans la Méditerranée. Le coton s'y est établi; et, demandez aux commerçants du Midi, ils vous diront que c'est la source du plus grand commerce de ces contrées. Et ici il est un autre fait commercial d'une grande importance: il y a une matière qui sera pour tout le monde, et pour la France en particulier, qui sera un jour, prochainement, qui est déjà la source d'une prospérité immense et admirable, c'est la soie. La soierie commence déjà à être la rivale du coton: sur toutes les côtes de la Méditerranée on le voit déjà; or, quand la soie sera cultivée dans ces contrées, le commerce y sera admirable, et il y aura là des sources de richesses immenses. Voilà les deux faits commerciaux qui, aujourd'hui, promettent le plus bel avenir aux côtes de la Méditerranée. D'autres peuples, les Anglais, qui possèdent l'Inde, et qui ont aujourd'hui dans la Méditerranée des postes importants, ont senti la nécessité de communiquer, non plus par le cap de Bonne-Espérance, mais par la mer Rouge, par l'Euphrate, par le golfe Persique. Et vraiment si, comme moi, vous suiviez tous les jours, par la correspon-

dance de nos agents, les travaux des Anglais dans ces mers, vous seriez saisis d'admiration, et peu disposés à écouter ceux qui vous conseillent, dans un but d'économie, respectable sans doute, mais, permettez-moi de le dire, dans des vues étroites et peu calculées, de renoncer à toutes ces ressources de grandeur.

Si vous voyiez les Anglais, qui avaient, disait-on, un si grand avantage à passer par le cap de Bonne-Espérance, mettre des soins infinis à créer une route par la mer Rouge, par l'Euphrate, vous seriez saisis d'admiration, et vous comprendriez l'immense importance qui s'attache à ces contrées. Aujourd'hui, sur ce sol qui ne leur appartient même pas, les Anglais se livrent à des travaux énormes. Ils mettent des bateaux à vapeur sur l'Euphrate; on vient d'en lancer un qui descend l'Euphrate, la sonde à la main, avec des troupes à bord pour le défendre contre les Arabes; et ces hommes merveilleux vont chercher les canaux des Romains entre l'Euphrate et le Tibre, et rappellent toutes les nations dans cette voie, les animant d'un zèle patriotique et d'un zèle de civilisation.

Voilà, messieurs, la cause qui porte tous les peuples vers la Méditerranée, c'est le commerce, c'est l'industrie; c'est là que se portent les rivalités nationales. L'Orient devient de cette manière le théâtre des grandes rivalités nationales; et la France, qui possède de si belles côtes sur le bord de ce bassin, dans des vues, je le répète, d'économie respectable, mais mal entendue, renoncerait à avoir sa part d'influence sur ce théâtre, où de si grandes destinées se préparent? Non. On ne dira pas que la liberté a détruit chez nous le sentiment de grandeur, de patriotsme. Cela serait déplorable, ce serait un grief d'accusation contre le gouvernement représentatif : et moi qui le chéris, qui voudrais le voir arriver au plus haut degré de splendeur possible, je serais désolé qu'on pût dire que, depuis que la France jouit du régime représentatif, toute vue de grandeur lui est interdite, puisque l'on veut arrêter

la marche du gouvernement toutes les fois qu'il veut entreprendre quelque chose de grand et d'utile.

Ainsi, messieurs, le mouvement du commerce, le goût des communications promptes et rapides, les grandes rivalités nationales, tout porte aujourd'hui le monde vers la Méditerranée. Je ne dis pas que ce phénomène doive s'opérer bien vite : ce que les hommes généralement ne mettent pas assez dans leurs projets, l'élément qu'ils n'y font pas assez entrer, c'est le temps. Il ne faut pas se figurer que ce mouvement soit tellement rapide que nous devions nous-mêmes en voir le plus grand développement; mais il est certain, incontestable. Or, messieurs, c'est là une des causes qui ont rendu nécessaire l'expédition de la France contre Alger. Remarquez que tandis que, sous la Restauration, sous l'influence heureuse de la paix, le commerce se développait avec prospérité, d'odieuses pirateries ravageaient, non-seulement notre marine marchande, mais encore celle de toutes les nations. Vous avez vu l'Angleterre, en 1816, faire contre Alger une expédition glorieuse, mais malheureusement sans résultats, parce qu'elle se borna à un bombardement; nous-mêmes nous avons été amenés à faire la nôtre, et depuis deux ou trois siècles vous avez vu toutes les nations obligées de donner à Alger de ces corrections malheureusement passagères.

Tout le monde sait que Charles-Quint, Louis XIV, l'Espagne, nous-mêmes avons été obligés de porter nos armes sur la côte d'Alger, pour en rendre le parcours sûr à toutes les nations. C'est ce mouvement général, et non un caprice, qui nous a entraînés, qui nous a obligés de rendre sûr et facile le parcours d'une route qui est aujourd'hui celle de tous les peuples. Remarquez que nous avons aujourd'hui, par les côtes de France, une portion du bassin de la Méditerranée; l'Espagne, quand elle sera rendue à sa politique naturelle et au calme, l'Espagne, je puis le dire, sera toujours pour la France un allié solide. Nous aurons donc, outre la portion de nos rivages, la portion du rivage espagnol par alliance;

nous aurons sur la côte d'Afrique la portion qui nous appartient; par notre influence naturelle, nous aurons un certain empire, un empire incontestable sur les régences barbaresques de Tripoli et de Tunis. Ainsi, vous voyez que, grâce à notre situation, nous aurons, par notre possession ou par alliance, une influence de propriété ou une influence de politique sur une grande partie du littoral de la Méditerranée.

Cela posé, je dis qu'un grand peuple, qu'un gouvernement à vues étendues, ne renonce pas volontairement, légèrement, à un pareil avenir, lorsque surtout il a l'avantage incomparable de ne blesser aucune nation, et au contraire de les satisfaire toutes; car aujourd'hui personne ne nous demande d'abandonner Alger, personne ne nous l'a demandé, personne n'eût été écouté si l'on nous avait fait une pareille demande, personne; et pour les hommes de tous les pays qui souhaitent avec un sentiment national le bien de leur patrie, et celui de l'humanité entière, il n'y a pas en Europe un homme éclairé qui ne souhaite que la France conserve sa possession d'Afrique, pour que la destinée du monde entier ne soit pas arrêtée de ce côté.

Maintenant, me dira-t-on, oui, il y a sans doute bien des raisons d'occuper la côte d'Afrique; il y a des raisons d'influence, même des raisons commerciales; mais une colonie! vous iriez faire une colonie! Et là-dessus naissent toutes les objections qu'on adresse ordinairement au système colonial.

Messieurs, je crains qu'on n'applique ici les idées tout à fait économiques. Les économistes nous ont appris, depuis un certain temps, que l'économie était un système détestable. Je conviens que, si on prend pour type du système colonial quelques possessions qu'une suite d'événements ont rendues, il faut le dire, très-malheureuses, oh! certainement, on doit être peu porté à rechercher l'établissement d'une colonie nouvelle.

Certainement nos colonies sont aujourd'hui dans une situation fâcheuse et regrettable sans doute. Là, les colons culti-

vent un sol, sinon épuisé, du moins très-fatigué; ils n'ont obtenu des capitaux qu'en les payant très-cher dans la métropole, ils voient leurs produits rencontrer dans la métropole une concurrence redoutable par le sucre de betterave, ils sont condamnés à recevoir nos produits à des prix beaucoup plus élevés que les produits anglais ou américains, et ils entendent tous les jours la métropole leur reprocher le monopole dont ils jouissent: sans doute ces colonies sont dans une situation fâcheuse, regrettable, et ce ne serait pas là un exemple bien encourageant.

Mais il ne s'agit pas d'aller à des milliers de lieues de la France cultiver le sucre sur un sol menacé. Il ne s'agit pas de coloniser dans ce sens; il s'agit d'occuper la côte d'Afrique, de la rendre sûre pour les Français et pour les hommes de tous les pays qui voudront s'y transporter; non pas de prendre nous-mêmes le soin de cultiver les terres, ou de les faire cultiver par des colons que nous y appellerions; si c'est là ce qu'on entend par colonisation, non, non! nous le repoussons. Si on entend par colonisation le système d'y protéger de misérables spéculateurs, qui vendent des terres qu'ils ne possèdent pas, comme à la bourse on vend des valeurs qui sont imaginaires : si c'est là encore la colonisation, nous la repoussons. Mais il ne faut pas faire de ce qui n'est qu'un accident, de ce qui n'est que l'inconvénient inévitable d'un grand établissement, il ne faut pas faire, dis-je, la chose même, et proscrire la chose sous le nom de l'inconvénient.

C'est une chose toute simple et forcée, qu'il ne dépendrait pas de nous d'empêcher, mais cependant que les instructions du gouvernement tendent à empêcher chaque jour davantage. A mesure que nos possessions s'étendent, il y a des portions de terre qui présentent plus de sécurité. Eh bien ! on spécule à Alger, cela est vrai; il y a des spéculateurs qui, calculant les chances de la sécurité d'après les mouvements de nos armées, vendent des terres et font de ce trafic un véritable agio-

tage. Sans doute cela mérite d'être proscrit; sans doute le gouvernement doit faire et fera tout ce qu'il pourra faire pour l'empêcher; mais ce n'est pas là la colonisation, ce n'est pas cela que le gouvernement veut encourager, ce n'est pas pour cela que son drapeau et son armée sont en Afrique, et qu'il fait des dépenses considérables. Nous entendons tout autre chose par colonisation, par occupation, par la présence des Français en Afrique.

Je voudrais que nous n'apportassions pas ici des querelles de mots. Si ce mot de colonisation vous déplaît, prenez le mot d'occupation; mais le mot d'occupation déplaît à d'autres; il paraît trop restreint : employez le mot que vous voudrez, peu m'importe; ce que nous voulons faire en Afrique, le voici.

Nous voulons occuper la côte d'Afrique, mais en même temps il me semble que nous tenterions une entreprise insensée si nous voulions nous borner à occuper quelques ports qui, il faut le dire, comme ports, ne mériteraient pas que la France fît d'aussi grandes dépenses et déployât d'aussi grands efforts.

Et si nous voulions que cette terre parvînt peu à peu à présenter assez de sécurité pour que l'industrie et la culture pussent s'y développer, cela ne signifierait pas que nous allons de suite conquérir, mais que nous ferons les plus grands efforts pour que les colons trouvent d'abord aux environs d'Alger, et ensuite plus loin, à mesure que nos rapports s'étendraient, les moyens de cultiver avec plus de sécurité, et de retirer de cette culture tous les avantages qu'on peut en attendre.

Expliquons-nous bien. C'est ici que je supplie la Chambre de voir la véritable difficulté.

Si vous ne voulez occuper que la côte, dites-le franchement; alors il est inutile d'occuper plusieurs points. Il faut chercher sur le littoral un lieu dont on puisse faire un Gibraltar. Je comprends cela; vous établissez un poste, vous fondez un

établissement militaire en face de Toulon. Cela même tout seul ne serait pas à dédaigner.

Mais remarquez le bien, messieurs, cela est l'abandon, à l'exception du point que vous iriez occuper. Cela est grave.

On a parlé du système du gouvernement, le voici : à cet égard, il faut une grande franchise. On a invoqué notre franchise, j'invoque aussi celle de nos adversaires, et je vais en donner ici l'exemple le plus complet.

Si vous ne voulez occuper que la côte, sèchement la côte, je dis qu'il est absurde de garder trois ou quatre points; il n'en faut qu'un. Il faut demander à la marine quel est celui qu'on peut défendre le plus facilement, y consacrer quelques millions, et abandonner tout le reste. Voilà ce qui serait sage, si vous vouliez n'occuper que la côte et ne pas vous étendre dans l'intérieur des terres. Mais cela, je vous le répète, équivaut à l'abandon; car si vous aviez abandonné toute la côte à l'exception d'un point, vous ne pourriez plus prétendre à assurer votre droit de domination sur deux cent cinquante lieues de côte, et empêcher une nation maritime d'y former aussi des établissements; et de plus vous ne pourriez plus empêcher la piraterie.

Occuper tout le littoral pour ne pas s'étendre dans l'intérieur des terres, ce serait un effet sans cause; et ce qui serait plus fâcheux, c'est que la cause serait une dépense et que l'effet serait nul. Comment voulez-vous maintenir 15, 20 ou 25,000 hommes uniquement sur le littoral pour y combattre tous les jours? car si vous croyez qu'en vous en tenant au littoral vous n'aurez pas à combattre, vous vous trompez. On viendra vous combattre sous les murs d'Oran et d'Alger tout aussi bien que si vous vous portiez à dix lieues en avant.

L'occupation restreinte, l'occupation réduite, est un non-sens. Il vaudrait mieux demander franchement l'abandon absolu, sauf l'occupation d'un seul port. Qu'on présente un pareil système, il est inadmissible. Regardez les faits. On disait tout à l'heure qu'au début nous avions eu pour ennemis les

Turcs, et maintenant nous les avons pour amis, et nous avons pour ennemis les Arabes. Cela est vrai, mais c'était inévitable.

Quand nous sommes arrivés, quelle est la puissance que nous avons rencontrée? Ce sont les Turcs, ils ont été nos premiers ennemis; nous avons détruit cette puissance; aujourd'hui qu'elle est vaincue, radicalement vaincue, elle est devenue notre alliée. Mais les Arabes n'ont pas été vaincus; les Arabes qui, outre la puissance turque détruite, ont la prétention de rester les maîtres du pays. Je ne veux pas leur contester le droit de conserver leur nationalité, le gouvernement ne veut certainement pas la détruire. On a prononcé le mot de destruction à la tribune : je réclame contre ce mot, personne n'a parlé de détruire la nationalité arabe. Je suis allé dans la commission, et je n'ai pas certes dit qu'on voulût détruire la nationalité arabe.

Eh bien! je dis que si vous vous bornez à n'occuper que le littoral, vous aurez la guerre à vos portes; on viendra sous les murs d'Oran, sous les murs d'Alger, de Bone, insulter vos garnisons; on ne pourra pas même cultiver les fourrages aux portes de ces villes, et vous serez obligés de tirer non-seulement les céréales, mais encore les fourrages de la métropole. Il faut le dire, ce système serait le plus ruineux de tous, vous seriez obligés d'entretenir autant de troupes qu'aujourd'hui, et vous n'auriez jamais aucuns résultats. Quel peut donc être le système à adopter? Le voici. Ce n'est pas celui de conquérir, ce n'est pas celui d'exterminer, de détruire, comme on en prête l'intention au gouvernement, intention qu'il n'a jamais eue; mais c'est celui de faire ce qu'ont fait tous les peuples qui se sont transportés dans des pays nouveaux. En s'y transportant, ils ont rencontré les naturels du pays; ils ont essayé quelquefois de traiter; d'autres fois, ils ont combattu. Il y a eu des luttes : méconnaître ce fait, c'est méconnaître l'histoire tout entière; l'histoire de tous les pays, de tous les établissements considérables est pleine de ces luttes.

Le peuple qui arrive est forcé de rencontrer le peuple chez lequel il se rend, et il en résulte des luttes inévitables. Si on doute de cela, je citerai ce qui se passe entre la France et les Arabes. Le système guerroyant qu'on nous reproche : mais ce système, avons nous été libres d'en suivre un autre?

Voyez ce qui se passe; nous étions en paix avec Abd-el-Kader, nous étions autour d'Oran; nous avions pour alliées deux tribus; il a voulu en enlever une qui était notre alliée, notre amie, qui approvisionnait notre marché, qui était un moyen de nous introduire dans les autres tribus. Eh bien! qu'a-t-il fallu faire? Fallait-il abandonner cette tribu? Assurément, si vous l'aviez abandonnée, le jour où Abd-el-Kader a voulu la transporter au loin, vous n'auriez plus un seul ami en Afrique. Un de nos principaux moyens de nous établir solidement en Afrique, tout en combattant les uns, c'est de tâcher d'attirer les autres, d'en faire vos amis par la protection.

Si vous aviez refusé votre protection à la tribu des Douaires, vous n'auriez plus un seul ami; il a fallu la protéger. La guerre en est résultée; malheureusement le brave général qui commandait à la Macta n'avait pas de forces suffisantes, il n'avait que 2,500 hommes; ces 2,500 hommes, sans un accident de guerre, auraient pu faire face au nombre des ennemis; il a essuyé un échec, il a fallu le réparer, et dès lors la guerre s'en est suivie.

Vous le voyez, messieurs, le système pacifique a existé; nous avons voulu le maintenir; mais inévitablement la domination d'Abd-el-Kader a rencontré la domination française, elles se sont heurtées, il y a eu lutte.

Cela signifie-t-il que toujours et à jamais nous établissons un système de guerre permanent avec les Arabes? Non, assurément; mais voici ce qui se passe, messieurs : vous avez affaire à une population très-active, très-entreprenante, qu'il est possible de soumettre, possible de s'attacher, mais qui a été longtemps sous une domination étrangère et qui, aujourd'hui essaierait volontiers de devenir propriétaire unique du sol.

Eh bien ! il ne s'agit pas de la détruire, mais il faut qu'elle ait le sentiment de votre force, de votre supériorité. Voilà la vérité : tant qu'elle n'aura pas le sentiment de votre supériorité, elle vous combattra.

Dès que vous lui aurez donné ce sentiment, elle traitera avec vous.

Tout ceci n'est pas une chimère. C'est par les territoires d'Alger et d'Oran que vous avez les moyens de pénétrer dans ce pays. Quand vous aurez fait respecter vos armes à ces peuples, et qu'ils ne pourront plus espérer de vous chasser de votre territoire, ils traiteront avec vous.

Il ne faut pas vous imaginer que ces populations présentent un ensemble national à travers lequel vous ne puissiez pas faire brèche. Cela n'est pas exact. Il y a là des Turcs, des descendants de Turcs qu'on appelle *Koulouglis,* il y a des Arabes des villes beaucoup plus disposés à traiter avec vous que les Arabes des campagnes, et dans ces Arabes des campagnes, il y a des tribus amies, et ennemies entre elles. Ainsi, en joignant la politique à la guerre, vous pourrez vous faire des amies de celles que vous aurez vaincues. Sans doute, il y en aura encore qui continueront à vous porter des sentiments hostiles, mais il y en aura aussi qui s'attacheront à vous, qui échangeront leurs produits avec vous, qui entreront dans vos armées, et vous fourniront à l'intérieur d'excellents cavaliers, et le long des côtes de bons marins; vous aurez ce qui est arrivé aux Anglais dans l'Inde, une armée française que vous pourrez diminuer tous les jours, parce qu'elle se recrutera avec les indigènes.

Pour cela, que faut-il faire? Il faut s'établir en Afrique, faire respecter votre drapeau, et alors vous aurez ôté à tous vos ennemis l'espoir de vous en éloigner. Je dis donc, messieurs, qu'il n'y a pas de milieu. Il faut l'une ou l'autre de ces deux choses : il faut ou se retirer, sauf un port qu'on chercherait à rendre très-fort, afin d'avoir là un abri pour nos vaisseaux, sous la protection des canons français, ou bien

vous établir solidement dans le pays; et, après vous être fait respecter, avoir fait craindre votre nom, amener les diverses tribus à s'attacher à vous.

Est-il vrai qu'elles vous repoussent toutes ? Non, l'exemple a prouvé qu'on pouvait avoir des amis. Après les expéditions de Mascara, de Tlemcen, beaucoup de tribus offraient de traiter, et même avaient traité avec nous.

Lors de l'échec du général d'Arlanges, le départ annoncé de nos troupes (car les Arabes savent tout, je vous expliquerai comment) leur ayant fait douter de la résolution et de la puissance des Français de s'établir dans les environs d'Oran, toutes les tribus qui avaient traité avec vous ont renvoyé les beys que vous leur aviez donnés. Mais en ce moment-ci nous venons de recevoir une dépêche que je ne puis ni ne dois vous lire, mais qui prouve la vérité du système que je soutiens. Les tribus du scheich étaient renfermées dans Oran et doutaient de nos forces; mais voyant par l'expédition de Mascara que les Français étaient encore forts, et que l'outrage fait à nos armes était suivi d'un châtiment éclatant, ont rappelé les beys que vous leur aviez donnés, et les ont traités avec de grands égards.

Je suis convaincu que si vous aviez définitivement vaincu Abd-el-Kader, il accepterait la paix; je suis même certain qu'il la souhaite aujourd'hui, et que, dès qu'il n'aura plus l'espoir de vous battre ou de vous faire abandonner Alger, par dégoût ou découragement, il traitera avec vous. Alors, je ne dis pas que vous déposséderez les Arabes, mais je dis qu'ils seront avec vous dans des rapports de vassalité, dans des rapports tels qu'ils conviennent à votre commerce et à votre politique. Vous pourrez alors former des troupes indigènes, qui, dans beaucoup de cas, seront plus utiles que les nôtres. La culture ayant de la sécurité, le commerce prendra du développement. Vous arriverez ainsi à dépenser moins, puisque vous aurez moins de troupes, et le revenu augmentera. Il y a déja un revenu de 2,000,000. Je conviens que, depuis l'an-

née dernière, une augmentation n'a pu se produire; car, depuis l'année dernière nous sommes en guerre. Il ne faut donc pas prendre l'année dernière comme un symptôme véritable de notre situation en Afrique, car c'est un état de guerre.

On nous demande notre système, on nous le demande avec franchise. Le voilà. Ce n'est pas, à vrai dire, un système; ce n'est pas une invention; c'est tout simplement la copie forcée de ce qui s'est passé dans tous les temps, dans tous les pays, lorsqu'un peuple a voulu s'établir sur un rivage nouveau. Malheureusement la guerre est le premier moyen de s'établir dans un pays : après celui de la guerre, on emploie celui de la politique, celui des traités.

Si une fois des traités faits avec ces tribus et un état paisible, assuré dans ces contrées, vous nous voyiez, pour faire des bulletins, comme on l'a dit, provoquer la guerre, aller faire des conquêtes, nous porter à Tlemcen ou ailleurs sans but, rompre la paix, demander des hostilités spontanément, alors nous mériterions les accusations qu'on nous adresse, et nous viendrions devant la Chambre confesser que nous avons eu tort. Mais il n'y a rien de pareil à reprocher au gouvernement.

Il n'a pas commencé la guerre, il a été obligé de la recevoir, parce qu'on la lui a déclarée, à lui ou à ses alliés. Il n'y a pas autre chose. Ainsi, faire d'abord respecter les armées françaises, et puis ensuite traiter, nous faire des alliés, voilà le système.

Quelle espérance avons-nous qu'il réussisse? Pour mon compte, je le dirai, bien qu'il soit toujours dangereux, bien qu'il soit imprudent de prophétiser : je crois profondément que si nous mettons quelque persévérance, si nous apportons quelque soin à continuer notre établissement en Afrique, nous arriverons à un succès incontestable. Il sera lent sans doute, car ce n'est pas en deux ou trois ans qu'on peut faire un établissement aussi considérable; mais je suis certain que si nous donnons à nos généraux, aujourd'hui que nous som-

mes en état de guerre déclarée, les forces nécessaires pour établir la supériorité de nos armes, que si nous laissons tous les ans, non des forces égales à celles qui sont nécessaires pendant la guerre, mais des forces conformes aux besoins d'un pays paisible, qui devront diminuer progressivement, je suis certain que le temps amènera une sécurité croissante, et en même temps le développement de la culture, du commerce, de l'industrie, enfin de tout ce qui peut rendre cette possession utile.

Prenez les faits actuels. Autrefois vous ne pouviez pas sortir des murs d'Alger; aujourd'hui les cultures se sont étendues, d'un côté jusqu'à sept lieues, et de l'autre de dix à onze lieues.

Aujourd'hui, il faut l'avouer, il y a inquiétude dans la régence : les succès d'Abd-el-Kader, la situation d'un corps de troupes refoulé à l'embouchure de la Tafna, le bruit répandu dans la régence par d'habiles Arabes, non pas à Alger, mais à Paris, car ils ont des correspondances, nous les avons découvertes, nous en avons la certitude; le doute élevé sur la résolution que nous avons d'occuper Alger avec des forces suffisantes, tout cela a répandu dans la régence une inquiétude véritable, et ajoute à l'audace de nos adversaires.

Ainsi, dans ce moment, la sécurité dont jouissaient nos possessions aux environs d'Alger et dans la plaine de Mitidja, est diminuée, cela est vrai; mais il est certain que, grâce même à l'influence de nos armes, grâce en quelque sorte à la résignation qui s'est opérée autour d'Alger, non pas à Oran, à Bone, mais autour d'Alger; il est certain que, jusqu'à Bouffarick, d'un côté, que jusqu'à l'établissement du prince de Mir, de l'autre, on peut cultiver, et jusqu'à présent on ne le pouvait pas.

Voilà ce qu'attestent des personnes qui sont arrivées récemment d'Afrique. Eh bien! il y a là un progrès; il est dû à notre présence continue. Aussi, je suis certain que, dans quelques années, le rayon de sécurité s'étendra, et qu'au

lieu de cultiver huit à dix lieues, nous en cultiverons trente, j'en suis convaincu; il ne faut pour cela que rester en Afrique.

Maintenant, quel est le but qu'il faut se proposer? C'est celui-ci, il est indiqué par tous les hommes qui s'en sont occupés : il faudra remplacer les troupes françaises par des troupes indigènes. On sait aujourd'hui que tous ces nouveaux corps ont parfaitement réussi. Tout le monde sait que les zouaves et les spahis ont rendu des services très-importants, et que partout où ils se présentent, ils produisent un grand effet.

Ces troupes coûtent aujourd'hui beaucoup, parce que nous sommes au commencement de l'institution; elles coûteront moins plus tard, et vous aurez des troupes sous vos ordres et des revenus.

Ainsi, je suis certain que si la France a de la confiance et de la patience, elle arrivera à dépenser moins et à avoir des résultats considérables. Je ne dis pas, et ce serait une idée barbare, je ne dis pas que, pour avoir occasion d'exercer vos soldats, il fallût rechercher la guerre quelque part; mais permettez moi de vous dire que là, puisque vous êtes condamnés à la guerre (je dis condamnés, car il faut toujours employer ce mot-là), outre que vous offrez à cette activité française si grande, si dévorante, un aliment nécessaire, vous donnez à votre armée une éducation sans doute que je déplore, car la paix vaudrait mieux, mais enfin vous formez vos soldats et vos officiers.

Vous vous préparez des troupes d'une valeur admirable. Demandez à tous nos militaires ce que sont devenus, par exemple, ces chasseurs d'Afrique, ces corps de cavalerie française qu'on a exercés dans ce pays. Ce sont des troupes admirables, je puis le dire; à cet égard, tous les militaires sont unanimes. Vous avez là pour votre armée même un grand avenir, vous en avez un autre pour votre marine.

Il y a, messieurs, un fait qui n'a pas été révélé encore,

parce que nous nous sommes établis à la hâte, et que nous n'avons pas pu recueillir tout le bien que nous pouvons recueillir un jour; mais cette côte, qui a donné tant de pirates, est pleine de marins robustes qui ont un goût passionné pour leur métier; car la plupart sont allés chercher à Tripoli et à Tunis une occupation qu'ils ne trouvaient plus sur la côte d'Afrique.

Quand vous vous serez établis sur cette côte, que vous y aurez développé le commerce et l'industrie, vous aurez pour le cabotage une pépinière de marins qui pourront monter sur vos escadres; car ce seront des marins français un jour. Vous avez une inscription maritime de 90,000 marins; sur ces 90,000 marins, il n'y en a pas 40,000 disponibles un jour de guerre; nous avons été obligés de faire ces calculs récemment, ayant à nous occuper beaucoup des armements de la marine. Eh bien ! vous avez tout au plus 40,000 marins sur 90,000 qui sont en disponibilité.

Il est certain qu'un jour vous trouverez sur les côtes d'Afrique je ne sais combien de milliers de marins, mais un nombre très-considérable; vous serez obligés d'augmenter la population de vos marins un jour, et prochainement vous serez obligés de traiter au budget de la marine la question de la population maritime. Cette année encore on s'est occupé de détails; il faudra un jour traiter sérieusement, comme nous l'avons fait dans la commission, la question de la population maritime. Eh bien! là encore, outre le secours apporté à notre armée de terre par d'intrépides cavaliers, vous avez pour la marine un avenir de population considérable qui n'est pas à négliger. Sous les rapports commerciaux, agricoles, industriels, militaires, maritimes, vous avez des avantages immenses à attendre. Ce ne sont pas des colonies à sucre, avec des esclaves, menacées de tant d'accidents, de tant de dangers : c'est la plus belle des colonies; il ne s'agit pas d'y établir le système déplorable colonial dont on a parlé tout à l'heure. Il s'agit d'y planter le drapeau national, d'y établir la protection

française, et de tous les points de la Méditerranée accourront des colons sans qu'il soit besoin de les engager. Le seul engagement que nous devions prendre, c'est d'annoncer à cette tribune, tout haut, que la résolution bien ferme du gouvernement est de conserver Alger.

Quand on nous demande quel système fécond, utile, nous voulons adopter, je réponds au nom du gouvernement, que nous ne voulons abandonner Alger ni directement ni indirectement.

Nous ne voulons, je le répète, abandonner Alger, ni directement ni indirectement. Nous sommes convaincus profondément que nous retirer sur le littoral, ce n'est pas avoir la paix, c'est la guerre, mais c'est l'avoir devant nos avant-postes, devant les murs des villes occupées, sans possibilité d'étendre en aucune manière l'agriculture et l'industrie.

Enfin, je le déclare ici, s'il y a eu des excès, le gouvernement les réprimera. Je ne crois pas qu'il soit vrai que nos soldats aient égorgé des femmes et des enfants : je ne crois pas qu'ils aient souillé leur nom par de tels excès. Le gouvernement mettra un soin extrême, vous pouvez y compter, à faire prévaloir en Afrique, à côté de la force, la justice; s'il y a des faits qui méritent un châtiment, nous le leur appliquerons, nous tâcherons d'en prévenir le retour, et nous serons secondés, j'en suis convaincu, par les chefs de l'armée; nous serons secondés par tous ces chefs de tous les grades qui ne veulent pas qu'à cette tribune on puisse justement les accuser. Mais qu'il nous soit permis de dire que si nous n'avons pas voulu donner plus d'éclat à certaines réclamations, c'est qu'il nous était impossible d'en vérifier la vérité. Nous ne pouvions pas, quand nos armées étaient refoulées à Oran et à la Tafna, transporter une commission à Tlemcen pour faire une enquête; nous ne pouvions pas nous exposer peut-être à donner la parole aux ennemis de l'armée française, aux ennemis de la puissance française.

Ce n'est pas en temps de guerre qu'on vient établir une

enquête sur la conduite de l'armée, cela ne s'est jamais fait, cela ne s'est jamais vu, cela est impossible; ce que je puis promettre, c'est que le gouvernement, jaloux de l'honneur français, jaloux de l'honneur de nos armes, jaloux surtout de l'honneur de notre drapeau, fera marcher devant lui la force, mais aussi la justice, jaloux qu'il s'honore au lieu de se déshonorer, veillera avec le plus grand soin, la plus grande énergie, à réprimer tous les actes coupables. Non, il n'y a pas d'illustration, pas de pouvoir, pas de grade qui nous impose. Si nous croyions qu'il y eût faute quelque part, nous la réprimerions avec la plus grande énergie; mais permettez-nous, si notre intention est bien arrêtée, de ne pas souffrir que le mal soit commis aux dépens de la France et de son honneur; permettez-nous d'avoir quelque ménagements pour la valeur et l'illustration, et surtout de ne pas fournir nous-mêmes des armes à ceux qui cherchent en Afrique à attaquer l'honneur de notre drapeau. Croyez-le, nous ne manquerons pas à nos devoirs, mais nous serons prudents, car il faut toujours l'être dans une occasion pareille... Vous avez dit tout à l'heure que vous vous arrêtiez. Je m'arrête aussi, vous me comprendrez comme je vous ai compris.

Discours de M. le maréchal Clausel pour la conservation d'Alger.

Je demande à la Chambre la permission de présenter quelques observations.

M. le président du conseil a rendu dans son discours pleine justice à l'armée qui occupe nos possessions françaises dans le nord de l'Afrique. Je déclare que les renseignements qu'a pu se procurer M. Duvergier de Hauranne sont inexacts; et ce qui est relatif à Tlemcen est un mensonge, non pas un mensonge que M. Duvergier ait fait, mais qu'on lui aura dit.

Je n'aurais jamais permis que l'on commît des atrocités semblables; mais ce qui m'étonne, c'est qu'après tous les ren-

seignements que l'honorable orateur a reçus sur Alger, il ne vous ait pas parlé des actes de barbarie commis par nos ennemis. Quant à nous, nous n'avons jamais commis d'atrocités; nos soldats sont braves : ils ont respecté le malheur.

On vous a dit que nous avions enlevé des femmes et des enfants à Mascara : oui, sans doute, mais pour les sauver; sans cela, ils auraient péri sous le sabre d'Abd-el-Kader.

Huit jours après mon entrée à Tlemcen, où j'ai conduit l'armée pour prouver à la France et à toute l'Europe que nous pouvions encore faire quelque chose : car ce n'était pas une expédition sans difficultés, et il n'était pas facile de conduire cette petite troupe dans les montagnes en traversant des terrains fort difficiles et des ravins tellement rapprochés les uns des autres, que les soldats étaient obligés à chaque instant de faire des travaux longs et pénibles pour pouvoir avancer, et certes ce n'est pas une chose de peu d'importance; elle ne sera pas sans quelque fruit et sans quelque honneur pour l'armée française.

On vous a dit que nous étions sans influence. On vous a parlé de la barbarie de nos alliés. Messieurs, ce sont des alliés bien désintéressés, car ils nous servent, quoique depuis six mois ils n'aient pas touché de solde. Ce sont eux qui font les frais de la guerre, ce sont eux qui sont les premiers à combattre et les derniers qui se retirent du champ de bataille.

Eh bien! ils attendent encore la récompense de leurs services; ils attendent, et ils combattent toujours vaillamment. Je ne suis pas dans une position à dire de quel côté sont les horreurs qui se commettent; mais ces Arabes qui nous combattent ont un chef, et ce chef qu'on ne défend pas, à la vérité, mais pourtant qui tire un grand avantage de nos discussions, a commis une action atroce que je ne voudrais pas raconter devant une telle assemblée. Eh bien! ce chef a pris, du côté de Médéah, trois cents malheureuses femmes qu'il a livrées à ses soldats. A Médéah notre bey a été

chassé, il a éprouvé ce qu'on éprouve quand on a des traîtres chez soi, les Arabes l'ont trahi.

Il s'est confié aux Maures, et les Maures l'ont pris et livré à ses ennemis. Mais nous n'avons pas perdu Médéah; les Kouloughis s'y battent encore, et ils ne touchent pas un sou de vous. Ils vivent comme ils peuvent en travaillant; et ils ne sont pas les seuls. Les chefs du désert sont arrivés avec 3,000 hommes : nous ne les avions pas demandés, mais ils ont cru faire une chose qui nous était agréable, et ils sont encore aujourd'hui aux portes de Médéah.

Nous avons une influence plus grande qu'Abd-el-Kader dans ce pays, et cette influence nous ne la perdrons que si vous nous retirez des troupes.

C'est avec les tribus qu'il faut traiter; avec elles, vous pouvez faire la paix, mais non avec le chef. Sans doute il veut faire la paix avec nous; mais pourquoi? Parce qu'il veut être souverain, et se servir de ce moyen pour commander à toutes les tribus. Oui, je le répète, vous ferez la paix avec les tribus, mais non avec le chef. Hier encore j'ai reçu des ouvertures, des communications de sa part; mais c'est dans cette vue qu'il les fait. Et pourquoi donneriez-vous aux tribus un chef que toutes les tribus ne veulent pas; et comment le donneriez-vous? Leur imposeriez-vous ce chef, ou auraient-elles le droit de le choisir?

Vous avez plusieurs tribus bien différentes; vous avez d'abord les Kabaïles, ensuite les Arabes nomades, qui ne se soucient pas d'avoir un roi; vous avez en outre les Arabes qui sont sur les montagnes de l'Atlas, et qui ne sont ni des Kabaïles ni des Arabes nomades.

Puis enfin, vous avez les Maures, qui doivent aussi compter pour quelque chose dans la population du pays.

Messieurs, la difficulté est grande sans doute. Il faut que vous conserviez Alger pour vous, avec des forces suffisantes; il faut que vous protégiez les Arabes qui se placeront sous votre protection : que vous fassiez la paix avec ceux qui veu-

lent vous faire la guerre, rien de mieux; mais je doute qu'il y ait une seule tribu, surtout lorsqu'elle est près de vous, qui veuille vous faire la guerre.

On a calomnié ceux qui ont levé la contribution de Tlemcen. Messieurs, je ne m'occuperai pas ici d'une défense qui me soit personnelle, je ne crois pas avoir besoin de le faire.

J'ai autorisé la contribution de Tlemcen, parce que j'ai cru que nous devions conserver Tlemcen, parce que nous avions intérêt à le conserver, un intérêt politique et un intérêt financier. Lorsque la Tafna sera libre, vous dépenserez 800,000 francs ou 1,000,000 de moins toutes les années, parce que vous retirerez de ce pays, à très-bon marché, tous les grains et tous les bestiaux dont l'armée a besoin.

Nous avons beaucoup d'influence sur les tribus de ce pays; elles sont plus disposées que les autres à la paix, parce qu'il y a là plus de commerce que dans les autres parties de la régence. Le commerce s'y fait avec Maroc, et il est considérable surtout lorsque les caravanes vont vers Constantine, et se dirigent vers le désert; vous aurez un commerce immense par ce moyen. Ce sont là les motifs qui m'ont porté à conserver Tlemcen. J'avais conscience qu'en le gardant je faisais une bonne opération militaire et politique, et puisque j'ai prononcé les mots de *politique* et *militaire*, je vous dirai que nous ne sommes pas bien placés militairement à Alger, que votre occupation est incomplète et imparfaite. Par conséquent, il faut la changer. Il faut au moins l'améliorer le plus possible. Or, cela ne se peut faire qu'avec un plus grand nombre de troupes. Avant l'événement de la Macta, 21,000 hommes suffisaient pour garder la régence, pour y établir la sécurité, non pour y égorger les Arabes, mais pour les amener à vivre et à travailler avec nous. Aujourd'hui, il en faudrait davantage. M. le président du conseil a dit : Voyez Alger, on travaille non-seulement à dix lieues du côté de l'ouest, mais aussi à sept ou huit lieues du côté de l'est.

Qui est-ce qui travaille ? ce sont les Arabes; il n'y a peut-

être pas un quart d'Européens qui travaillent, les trois autres quarts sont Arabes et se réunissent aux Européens.

Lorsqu'on voudra déclarer, comme on vient de le faire, qu'on veut garder la régence, la soumission sera faite sur-le-champ, il n'y aura aucune difficulté. Mais je dois vous dire qu'il ne peut pas y avoir ici même un bon discours en faveur d'Alger qui ne soit la cause de quelques coups de fusil à Alger. Je crois que cela cessera par la déclaration de M. le président du conseil, surtout si à cette déclaration vous donnez votre assentiment.

J'ai rendu compte, en ce qui me regardait, de mes actes au gouvernement; s'il y trouve quelque chose de reprochable, il peut m'accuser, et je répondrai partout où on m'appellera.

Opinion de M. Guizot sur la gravité de la question.

Messieurs, la question est très-grave; elle vient d'être posée par M. le président du conseil. Il ne s'agit pas de savoir si on abandonnera ou si on n'abandonnera pas Alger; c'est une question vidée à tout jamais. Je dois le dire aujourd'hui, car je l'ai dit l'an dernier du haut de la tribune. Mais il importe extrêmement à la France de savoir de quelle manière elle gardera et elle gouvernera Alger. C'est là la question qui vient à peine d'être entrevue par la Chambre, et pour mon compte ayant eu l'honneur de concourir à la décision de la Chambre, et l'année dernière aux instructions qui ont été données au gouverneur de nos possessions en Afrique, j'ai besoin de m'expliquer à ce sujet et d'entrer dans quelques détails sur le système qu'il convient de suivre.

Je demande donc à la Chambre de vouloir bien ne pas fermer immédiatement la discussion.

Discours de M. Piscatory sur la possession d'Alger,

Je ne comptais pas prendre la parole dans cette question, mais une discussion assez vive s'étant élevée entre M. le prési-

dent du conseil et mon honorable ami M. Duvergier de Hauranne, j'avais demandé la parole.

Je ne veux plus faire, comme l'a fait M. Duvergier de Hauranne, un reproche à M. le président du conseil de ses principes sur la liberté de discussion dans cette Chambre. Je veux m'adresser à la Chambre elle-même, car j'ai entendu partir de tous les bancs une aprobation à des principes qui me paraissent contraires à la liberté de la discussion.

Je demande la permission de dire franchement que si nous entrions dans cette voie, nous sacrifierions le plus beau, le plus important de nos droits; il est certain qu'il porte avec lui des inconvénients, mais il y a aussi de grands avantages qui les rachètent et au delà; que la Chambre y prenne garde, on ne lui demandera que trop d'y renoncer.

Puisque je suis à la tribune, et que M. de Sade a bien voulu me céder son tour de parole, j'entrerai dans la question. Si dans son examen il m'arrivait de dire quelques paroles qui blessassent la Chambre, je serais prêt à les retirer, à moins qu'elles ne fussent, dans le fond de ma pensée, l'expression positive de ma conviction et de la vérité telle que je la vois.

Je suis étonné, messieurs, que M. le président du conseil, dont l'esprit est si fertile, au lieu de se placer sur le terrain tel que l'a fait M. Duvergier, se soit fait un terrain plus commode, il est vrai, mais où il n'y a pas d'ennemis.

Personne dans cette discussion, et bien peu de personnes dans la Chambre aujourd'hui professent l'opinion de l'abandon d'Alger. Comme vient de le dire mon honorable ami M. Guizot, deux systèmes sont en présence : le système de M. le président du conseil, auquel lui-même n'a pas osé donner le nom du système, et celui de la commission.

C'est le système de la commission que je tâcherai d'expliquer à la Chambre.

S'il arrivait dans quelques-unes de mes paroles que je faussasse ce système, je prendrais l'opinion pour mon compte;

mais si personne ne réclame, c'est ce système de la commission que je vous aurai exposé.

M. le président du conseil vous a exposé toutes les raisons politiques et commerciales qui militaient en faveur de la conservation de nos possessions en Afrique. Presque aucune de ces raisons, je ne les conteste; et pour ma part ce sont elles qui m'ont décidé dans l'opinion de la conservation d'Alger, quand l'examen du pays m'avait porté à croire que, s'il y avait des chances de succès, il y avait aussi d'immenses chances de résultats insuffisants pour compenser les efforts et les sacrifices.

Je mets en première ligne l'influence de la France dans la Méditerranée, influence qui devient tous les jours plus nécessaire, puisque c'est dans le bassin de la Méditerranée que plusieurs immenses questions semblent devoir s'agiter et se résoudre.

Quant à ce qu'a dit M. le président du conseil sur l'Égypte et les causes de ses progrès, j'oserai n'être pas de son opinion.

Il en a fait remonter la prospérité à des causes, résultat d'une époque qu'il sait mieux que personne. Je ne crois pas que ce soit positivement le séjour des Français qui ait décidé la prospérité actuelle de l'Égypte, si on peut lui donner le nom de prospérité. Je crois que cela a tenu à d'autres circonstances, ou plutôt à l'habileté d'un homme; et la preuve, c'est que cette prospérité a toute chance de finir avec lui. Quant aux avantages pour notre marine que M. le président du conseil a cru voir dans notre possession d'Alger, il s'est appuyé surtout sur l'avantage qu'il y aurait pour la France de recruter des marins sur la côte d'Afrique.

J'avoue que, pour moi qui ai vu le pays, il m'est impossible de trouver l'ombre de vérité dans cet argument.

Le fait est assez important, car c'est une des raisons sur lesquelles M. le président du conseil a particulièrement insisté. Eh bien! messieurs, le fait est que, quand les Turcs occupaient

la régence, les Turcs seuls, quelques Koulouglis et quelques Maures montaient les bâtiments de piraterie et les bâtiments de commerce.

Depuis notre occupation, toute marine et tout marin indigène ont disparu; il n'y a plus à Alger ni marine ni marins; car je ne puis donner ce nom à quelques petites barques de caboteurs qui font, avec de misérables matelots, le plus pauvre commerce sur la côte. Si le fait que je signale est vrai, comme en témoignera quiconque a été dans le pays, M. le président du conseil doit renoncer à faire recruter à la France des matelots qui n'existent plus.

Il faut donc mettre de côté cet avantage du système que préconise M. le président du conseil.

J'arrive, messieurs, à comparer le système de la commission à celui de M. le président du conseil. Je m'y prendrai de la façon qui me paraît préférable, non-seulement pour la discussion, mais qui le serait aussi pour l'administration : d'apprécier, de juger chaque point d'après sa valeur et les circonstances locales.

Je commencerai par examiner Bone.

Suivant le système de M. le président du conseil, nous occuperiens Bone, nous tâcherions de faire cultiver les plaines de Bone, nous mettrions sous notre protection le travail des Arabes. Si ce n'est pas là ce qu'a dit M. le président du conseil, je n'y comprends plus rien. Pour arriver à la réalisation de ce système, qui serait, au fait et au prendre, le triste état où nous sommes aujourd'hui, voici les obstacles qui le rendent impraticable.

D'abord un obstacle désolant pour le passé et l'avenir, c'est l'insalubrité. A cela il n'y a aucun remède.

Je crois que c'est une des raisons qui décidaient M. le maréchal Clausel, à une autre époque, à traiter de l'occupation de Bone avec le dey de Tunis, et en conservant à la France la suzeraineté. Quand il a conçu ce projet il a été arrêté par le ministère. Mais il y avait été amené par des obstacles invinci-

bles qui détruisaient tous les avantages résultant d'un sol fertile, d'une population indigène plus douce et mieux disposée pour la France à Bone que dans toute autre partie de la côte d'Afrique ; d'une population voisine d'une puissance à laquelle aujourd'hui on veut chercher querelle, quoiqu'elle n'ait jamais songé à entrer en lutte avec nous.

Évidemment ces raisons sont de celles que le temps n'a pas détruites, et qui interdisent à la France toute autre occupation que l'occupation purement militaire. Eh bien, dans le système de M. le président du conseil, l'insalubrité empêchera la culture et la garde des postes. Je suis porté à croire que le système de M. le maréchal Clausel était préférable; il consistait à se resteindre à l'occupation des forts, parce qu'enfin il faut occuper ce point pour que d'autres ne l'occupent pas, et aussi afin d'y avoir une rade où nos bâtiments pourraient se réfugier. Je crois que, quelques efforts qu'on fasse dans l'avenir, il n'y a pas de meilleur résultat à espérer, et c'est pour cela que j'appuie le système de la commission qui, dans la réduction numérique qu'elle a faite aux forces à accorder pour la conservation de la régence d'Alger, a pensé à diminuer le nombre des troupes à Bone.

J'arrive à Bougie, Je suis fâché que M. le maréchal Clausel ne soit pas là pour rectifier mes idées, si je me trompe. Ici je suis encore de l'avis que j'ai entendu émettre par M. le maréchal Clausel devant M. l'amiral de Rigny, qui le partageait. Les deux autorités valent la peine d'être citées, surtout par moi qui ai besoin de donner quelque poids à mes paroles.

Eh bien! M. le maréchal Clausel et M. l'amiral de Rigny étaient tous deux d'avis que, quant à Bougie, l'expédition faite avait été déplorable en ce que nous avions été chercher querelle à des populations qui n'avaient jamais habité de villes dans la régence, qui étaient restées dans leurs montagnes, qui n'avaient aucun rapport politique ou guerrier avec les Turcs, et qui avaient toujours fourni l'huile, la cire, la laine en grande quantité au commerce européen.

Bougie même était l'entrepôt de ce commerce important. Nous avons conquis la ville, et la chambre me permettra de le dire, car je dois parler avec respect, mais avec liberté de tout le monde, le résultat a été la destruction d'une grande partie des maisons, et l'anéantissement de tout ce qu'il y avait de cultures un peu avancées. Aujourd'hui nous sommes possesseurs d'une ville en ruines, de jardins détruits, et de rochers sur lesquels nous sommes obligés de combattre tous les jours.

Quant à la plaine, nous avons essayé de nous y établir. Nous avons trouvé là comme ailleurs cette déplorable insalubrité qui a souvent lieu dans les climats chauds, quand ils reunisssent l'humidité à l'intensité des rayons du soleil, et qui est encore augmentée en Afrique par les vents qui poussent le sable à l'entrée des rivières et en font des eaux stagnantes. Nous avons été obligés de nous remettre derrière les anciennes murailles des Génois, d'établir quelques blokhaus, de créer des marabouts, et de rester à guerroyer avec les indigènes, population fort jalouse de ses droits.

Si le système de M. le président du conseil consiste à maintenir cette situation, ce n'est pas un système très-positif, car nous pourrions rester là longtemps sans avoir de chances de ramener à Bougie le commerce qui s'y faisait autrefois.

M. le maréchal Clausel a dit que ce n'était pas tant la ville que la rade qu'il fallait occuper, parce que la rade de Bougie est, sinon une excellente rade, du moins une des meilleures rades des côtes d'Afrique.

Que devait-on faire, de l'avis de ces messieurs, pour occuper cette rade? Ils proposèrent un moyen économique, pacifique : c'était d'y placer un bâtiment qui tînt la ville en respect sous ses canons, et protégeât le commerce, sans troubler la population propriétaire de la ville, avec laquelle nous aurions ainsi vécu en paix.

Je crois que c'est encore le système de la commission.

J'en demande pardon à M. le président du conseil, mais

je n'ai pas compris que son système fût applicable à tous les points que je viens d'indiquer.

Quant à Alger, je dois déclarer que les événements qui se sont passés depuis que j'ai eu l'honneur de faire partie de la commission d'Afrique, m'ont fait modifier en quelques parties l'opinion que je m'étais faite.

Dans la commission d'Afrique, j'ai soutenu que c'était là un point qui, comme place militaire, avait de grands inconvénients, et ce n'était peut-être pas celui dont la conservation devait être plus spécialement indiquée. Mais c'était là que le drapeau français avait été planté pour la première fois; c'était là qu'avait été le siége de la régence. Il y avait peut-être là des raisons suffisantes pour rendre la conservation nécessaire.

Les esprits qui prévoyaient le mieux l'avenir, disaient : Il faut s'en tenir au massif; il faut conserver ce seul point où il y a des constructions, des jardins, des restes d'une occupation et d'une vie régulière; il faut se mettre au lieu et place des anciens possesseurs, et s'y maintenir.

Moi, je penchai beaucoup vers l'idée de donner une satisfaction plus étendue aux préjugés et aux espérances du pays, et je croyais qu'il fallait essayer dans la plaine de la Mitidja quelques-unes de ces cultures dont on se promet tant de profit. Je pouvais ne pas croire que la Mitidja ne fût aussi fertile qu'on le disait, qu'il fût aussi facile de la rendre salubre qu'on le faisait espérer; mais je croyais qu'il était possible, non par la guerre, mais par de bons prodédés, par une liberté parfaite, par un respect profond pour les mœurs, par des moyens pécuniaires qui agissent très-vivement dans le pays; je croyais qu'il était possible d'arriver à une sorte de paix et de tranquillité suffisantes dans la Mitidja pour tenter cette colonisation, dont on espérait tant : c'eût été là un spécimen pour prouver, si la tentative réussissait, aux adversaires de la colonisation, qu'elle était faisable; et si elle ne réussissait pas, aux partisans de la colonisation, qu'il fallait y renoncer.

Je croyais qu'en cela il y avait quelque avantage, et pour ma part j'y consentais.

Mais quand on est entré dans cette voie-là, qu'est-il arrivé? c'est que, prenant acte de nos paroles, de notre opinion, on est allé plus loin. Et au lieu de prendre les moyens que nous indiquions, on a pris ceux qu'on suit aujourd'hui, c'est-à-dire la guerre : on est allé à Belida, à Coleah, à Médéah, et on a essayé même d'aller à Milianna. Mais tout cela n'était certainement ni le système qu'on promettait, ni celui que nous soutenions; c'était le goût de la guerre, le désir de livrer des batailles, d'avoir des succès, au hasard des revers; car la guerre, c'est comme le jeu, on aime bien à gagner, mais quand on a la passion du jeu, on aime aussi à perdre.

Eh bien! quand on est entré dans cette voie, pour ma part je déclare qu'abandonnant mes premières convictions avec regret, regrettant de ne pas avoir fait une tentative pour laquelle j'avais quelque espérance, je me suis réuni à la commission, à l'opinion d'hommes qui, plus prudents, mieux avertis par le passé, n'ont pas placé autant d'espoir dans l'avenir, et ont toujours demandé qu'on ne donnât au gouvernement que le nombre de troupes nécessaires à l'occupation de la ville et du massif. M. le président du conseil, quand on parle d'Alger et du massif, répond comme si on ne parlait que de la ville. Il y a là une notable différence. Je ne suis pas militaire, mais le simple bon sens m'indique qu'Alger est impossible à garder, car il est dominé partout; mais Alger avec le massif est incontestablement défendable.

Il est certain qu'avec un corps de spahis, comme celui que commande le brave colonel Morin, et qu'en mettant pour le compte du gouvernement certaines sommes dans la plaine de Mitidja, une sorte de police dans les tribus où cela est nécessaire, on peut arriver à une pacification qui amènerait un jour des résultats importants.

Je crois que ce système, qui est celui de la commission, est véritablement un système, et que celui qu'on nous propose

n'en est pas un. On nous dit : Vous commencerez par porter la terreur dans toutes les tribus, et vous leur donnerez une haute idée de votre puissance. Mais quand vous aurez fait cela, en définitive, vous vous retirerez, car vous ne pourrez pas rester sur tous les points où vous aurez porté vos pas.

Eh bien! croyez-vous que ces populations arabes, parce qu'elles vous auront vus venir, et qu'elles vous verront vous retirer, croiront que vous êtes les plus forts? Mon Dieu, non; il vous arrivera ce qui arrive chez les peuples d'Europe, ils croiront que si vous vous en allez, c'est que vous ne pouvez pas rester, et cette prétendue influence, exercée par vos armes, finira au moment où vos armes auront disparu.

Eh bien! je maintiens que ce n'est pas là un système, tandis que le nôtre est un système qui a quelque valeur, qui peut mener à un résultat.

J'ai fait souvent une comparaison que je crois juste : c'est que quand on a pris son élan pour franchir un fossé, une barrière, et qu'on n'a pas réussi, si l'on est un homme raisonnable, on reprend son élan et on recommence. De même, je voudrais que quand on a pris un mauvais point de départ, on revînt sur ses pas, et qu'on tentât une meilleure voie; je crois qu'au lieu de chercher à donner une haute idée de son habileté, il serait plus prudent de revenir prendre son point de départ, et de recommencer sur de meilleures bases. Voilà ce qui est raisonnable pour tout homme, pour tout pays, pour tout gouvernement.

J'arrive à Oran, parce que c'est la question qui me paraît avoir de la gravité. Je voudrais dire à ce sujet ce qui s'est fait, ce qu'on propose de faire, et ce que nous croyons qu'il serait bien de faire. Je ne remonterai pas bien haut.

Il y a eu beaucoup de systèmes : un général a voulu la paix, un autre a voulu la guerre; faut-il traiter avec un chef unique? faut-il traiter avec les tribus isolées? faut-il diviser, faut-il rassembler pour régner! Ce sont là des questions qui me paraissent fort difficiles à résoudre, questions qui ne se résolvent que

dans la pratique; et, pour mon compte, je dirai que le bon système est de bien faire.

Dans cette situation, on est arrivé au triste événement de la Macta, dont je ne prononce le nom qu'avec un profond regret, d'abord parce qu'un échec est toujours à déplorer; mais aussi à cause de l'homme brave, courageux, élevé, que cet événement a profondément affligé, et que, j'espère, le gouvernement ira prendre dans sa retraite.

Après cet événement, il a fallu punir, et vous auriez donné tout ce que vous aviez d'argent, de soldats pour venger l'insulte faite à nos armes. Qu'a-t-on fait? la campagne de Mascara (j'ai peut-être tort, mais je veux dire ce qu'elle est à mes yeux, parce qu'elle me paraît un des symptômes de ce que seront toutes les campagnes qu'on voudrait tenter à l'avenir). La campagne de Mascara a été faite par un général habile, par d'excellentes troupes, animées par les regards d'un prince français qu'elles aiment. Qu'a-t-on fait? on a transporté le blocus de journée en journée. A-t-on exercé de l'influence autour de soi? Non; on était maître du sol qu'on avait sous les pieds; mais les bourgades étaient pillées à droite et à gauche. On est arrivé à Mascara; on n'avait pas sans doute l'intention de la brûler, on ne voulait sans doute que faire sauter les fortifications; eh bien, on ne les a pas fait sauter. Pourquoi? parce qu'on n'avait pas de vivres; il fallait retourner bien vite. Pardonnez-moi cette comparaison: on avait tiré sa montre, et l'on s'était dit: nous n'avons que le temps de retourner à Oran. C'est là que nous avons encore vu la différence qui existe entre nous, qui sommes obligés d'emporter tout avec nous, vivres, munitions, bagages, canons, et les Arabes qui, avec leur cheval et leur fusil, trouvent dans le pays, chez leurs compatriotes, des approvisionnements, des hôpitaux, et tout ce dont ils ont besoin.

Dans cette situation, nos soldats sont revenus comme des gens pressés, ayant à leur suite des chameaux harassés, mou-

rants, et des chevaux qui avaient à peine la force de traîner les pièces d'artillerie.

On a eu une de ces retraites, après victoire, qui n'était pas sans péril. On revient un peu pressés, en désordre; la tête de la colonne va plus vite qu'il ne faut pour la queue, où se trouvent les blessés, les malades : si, dans ce moment, nous avions été attaqués, nous aurions eu, après une campagne heureuse, non pas une défaite, assurément, mais un échec, un malheur.

J'examine ce qui est arrivé à Tlemcen. M. le maréchal Clausel a trouvé des paroles nobles qui prouvent combien il déplore les événements qui sont arrivés. Ces événements, ils sont, vous a-t-on dit, le résultat de la guerre; cela est vrai, mais il serait peut-être à désirer que cette morale ne fût pas proclamée à cette tribune; tout en pensant que ce sont des choses qui se font souvent, il faut dire qu'elles ne se font jamais, car les supposer, c'est déjà une chance pour qu'elles se fassent.

Quoi qu'il en soit, dans cette expédition on n'a pas beaucoup battu les ennemis, mais on a dépouillé les amis; on n'a pas terrifié les ennemis, mais les amis ont dû concevoir des inquiétudes. Notre armée, conduite par un des hommes les plus habiles que nous ayons, est revenue à Oran : la population était fatiguée, les chevaux avait besoin de se refaire, les fusils étaient sales : chacun a été à ses affaires; car les Arabes ressemblent un peu à ces populations qui allaient en guerre à la suite des barons, qui servaient trois mois, et qui disaient ensuite : « Nous avons des femmes, des enfants qu'il nous faut aller revoir. »

Le général Perregaux a fait une promenade extrêmement heureuse; il a profité d'un bon moment; mais il est arrivé ce qui arrivera toujours : quand on a l'habitude de la guerre avec des peuples civilisés, on sait que quand on a gagné une bataille, que l'armée ennemie est vaincue, dissoute, on est maître du pays; mais là on a affaire à une nation qui reprend son fusil, son yatagan et son cheval, quand bon lui semble, à propos

d'une cérémonie religieuse, quand un marabout aura prêché, quand un homme comme Abd-el-Kader, qui n'est pas, comme on le croit trop ici, le seul de sa trempe, leur aura dit : « Levez-vous, et suivez-moi ! » le général Peregaux a passé entre ces écueils. Le général d'Arlanges, au contraire, est arrivé le jour où ces Arabes avaient rouvert la chasse, car c'est plutôt pour eux une chasse qu'une guerre. Il avait une mission à remplir, il l'a habilement et courageusement remplie : il a voulu passer la Tafna pour faire une reconnaissance; il avait avec lui des Arabes auxiliaires; leur goût habituel du pillage les a entraînés dans la montagne, il a fallu les attendre deux heures et nous avons été attaqués.

M. le maréchal Clausel m'en parlait l'autre jour; il me prouvait, ce que je savais très-bien, combien sont braves nos soldats; mais aussi à quels ennemis nous avons affaire. Nous avons tiré, disait-il, 300 coups de canon, et 150 à mitraille. Concevez-vous ces hommes qui n'ont qu'un fusil, un yatagan et un cheval, et qui viennent si près que la mitraille est nécessaire? Ces hommes, je ne dis pas qu'ils sont à craindre, mais ils ne sont pas à mépriser; il ne faut pas croire les soumettre en leur montrant notre drapeau. Je conçois que c'est une tâche tentante pour nos officiers, surtout pour de jeunes soldats : il y a là un mélange d'intelligence et de force physique qui est capable de tenter des soldats; mais le pays ne se laisse pas tenter, le pays veut qu'on fasse les affaires raisonnablement; il ne veut pas que de telles expéditions se renouvellent.

Je n'entrerai pas dans des détails : j'ai voulu seulement vous tracer un tableau de notre situation. En quoi le système du président du conseil diffère-t-il de celui qui a été suivi? je ne le vois pas; cela me paraît le même système, c'est-à-dire de faire toujours la guerre, d'avoir des succès avec beaucoup de troupes, d'avoir quelquefois des revers, c'est inévitable; car vous aurez des revers par les raisons que j'ai dites tout à l'heure : vous en aurez par les effets de la température, par des accidents communs à la guerre, par des alertes, des marches de nuit, des

défilés peu connus, une forêt qu'on rencontre, et qu'on ne savait pas si longue ni si large; parce qu'on aura été obligé d'aller chercher de l'eau plus loin que l'on ne croyait. Tout ce qui s'est passé avec le système précédent se passera, je crois, avec le système de M. le président du conseil.

L'inconvénient que j'y trouve, c'est que vous n'imposerez pas pour cela terreur aux Arabes; vous les aguerrirez, vous les battrez quelquefois, ils vous battront à leur tour. Vous serez plus ou moins maîtres du terrain que vous aurez sous les pieds; mais vous ne serez pas possesseurs de la régence.

Que vous dit la commission? Nous avons affaire à une population très-belliqueuse, dont assurément vous pourrez venir à bout, en employant 50 millions et 50,000 hommes, comme vous l'a dit mon honorable ami M. Duvergier de Hauranne, et M. le président du conseil dans la commission. Mais comme vous ne pouvez pas faire cela, la commission vous dit: Restez dans les murs d'Oran; vous y avez de bonnes fortifications espagnoles que vous pouvez encore améliorer à peu de frais; vous avez une rade importante, un port que vous pouvez, à de moindres frais que ceux où vous entraînerait la guerre, rendre susceptible de recevoir un grand nombre de bâtiments marchands. Quand vous serez dans cette position, et que vous serez prêts à recevoir les indigènes qui vous apporteront, des campagnes, des gommes, des plumes d'autruche, de la poudre d'or, de l'huile, etc., il ne faut pas croire qu'ils viendront vous tirer des coups de fusil dans Oran. Vous pourrez y voir quelque jour un commerce important; et la preuve, c'est que lorsque le général Desmichels est entré dans un système de paix et de conciliation, les Arabes venaient dans Oran y apporter des approvisionnements, et que, quand on a adopté le système de guerre, ils n'en ont plus apporté.

Qui vous fera des alliés parmi les Arabes? L'intérêt; jamais la guerre.

Ainsi, avec la tolérance religieuse, l'espérance du gain, vous amènerez à Oran un commerce qui viendra compenser, en

partie du moins, vos dépenses d'occupation, surtout si vous y adjoignez le commerce que vous ferez avec la côte d'Espagne.

C'est là le système proposé par la commission; il consiste à rester dans une situation où vous serez en force pour résister, mais qui ne fera pas craindre aux Arabes que vous vouliez les soumettre et les dominer.

Je compare deux situations: vous avez Abd-el-Kader et le bey de Constantine. Quand on est bon militaire, vraiment on n'est pas quelquefois grand politique; car voilà deux puissances qui ont suivi deux systèmes parfaitement opposés. Dès que Abd-el-Kader a été reconnu comme un homme à qui son titre de marabout, sa réputation de courage et d'adresse à manier les armes, donnaient une grande influence dans le pays, on a cherché à le gagner. Quand il a fait la guerre, on la lui a faite; c'est tout simple. Aujourd'hui vous pensez à aller trouver le bey de Constantine, vous allez lui faire la guerre; c'est-à-dire que vous allez renouveler ce que vous avez fait pour Bougie, chercher querelle à quelqu'un qui ne vous a pas attaqués.

Le bey de Constantine est parti d'Alger, après la conquête, avec 1,500 Turcs; il a traversé les montagnes de..... en faisant la guerre, en distribuant une partie de ses dépouilles, en faisant cette diplomatie que les Arabes font avec tant d'habileté. Il est arrivé dans ce pays, et là, sentant que ce cortége de 1,500 Turcs pouvait avoir une influence fâcheuse, il s'est servi des hommes de la ville pour détruire ces 1,500 Turcs; ensuite il s'est servi des Kabaïles pour combattre les hommes de la ville. Il a pris pour lieutenant Ben-Haïssan. Ben-Haïssan vint sous les murs de Bone, il y essuya un échec; et parce qu'il avait compromis le bey vis-à-vis de la France, il a été obligé de lui payer une amende de 100.000 fr., et il n'a pu se réconcilier avec lui que par l'entremise de la mère du bey de Constantine, sur laquelle il exerçait quelque influence..... Je demande pardon à la chambre de dire du mal de la mère du bey de Constantine.

J'en conclus, messieurs, qu'il ne peut y avoir de système

absolu. Il en faut un ; mais non pas un système général vis-à-vis des Arabes.

J'en conclus encore que le meilleur système à suivre est celui qui vous compromettra le moins avec eux guerroyant, et qui vous fera entretenir le plus de rapports avec eux commerçant. Donc, je crois qu'en abaissant le chiffre, ce n'est pas une question d'économie que la commission a traitée, mais une question de système, de politique en Afrique ; et je crois qu'en se départant de ce système, la chambre remettra plus que jamais le Gouvernement dans la voie funeste où il est.

Après ces discours d'intérêt général, lisez, dans le *Moniteur* du 12 juin 1836, à l'occasion des allocations des divers chapitres, les détails de la discussion à laquelle ont pris part MM. Baude, Subervie, le ministre de la guerre, Leidet, Lami, Larabit, Piscatory, D'Haubersart, Jaubert, Ch. Dupin, Desjobert, Laurence, de Lamartine, de Sade, Félix Bodin, Boissy-d'Anglas, Semerie, de Mornay, Mauguin, Janvier.

Dans le cours de cette discussion de détail, plusieurs orateurs sont incidemment rentrés dans la discussion générale sur les avantages ou les inconvénients de la possession ou du mode de possession.

CHAMBRE DES PAIRS.

Extrait, en ce qui concerne Alger, du rapport fait par M. Gautier au nom de la commission spéciale chargée d'examiner le projet de loi relatif à la fixation du budget des dépenses pour l'exercice 1837.

Mais nous ne saurions passer sous silence, messieurs, une discussion grave qui s'est élevée dans la Chambre des Députés, au sujet d'une réduction qui lui avait été proposée par sa commission sur la troisième partie du budget de ce ministère, relative aux dépenses de nos possessions d'Afrique. Car le ré-

sultat de cette discussion, qui a été le rejet de la réduction proposée, a tranché une question sur laquelle beaucoup de bons esprits se partagent, qui a occupé vivement l'opinion, et sur laquelle votre commission, qui l'a attentivement examinée, ne peut se dispenser de vous dire, en aussi peu de mots que possible, l'avis auquel, en majorité du moins, elle s'est attachée : abandonner Alger serait une honte, ce qui est honteux n'est pas possible; personne n'a donc pensé qu'il fallût abandonner Alger, et sa conservation, comme on l'a dit, est aujourd'hui une question vidée.

Ce n'est que sur l'étendue et la direction à donner à l'occupation que peut se porter, et que s'est en effet porté le débat.

La possession d'Alger, disent les uns, vous coûte des frais énormes, et, ce qui est bien plus encore, elle vous coûte vos soldats, que décime le fer des Arabes ou l'influence du climat; elle vous serait enlevée si vous aviez à soutenir une guerre maritime, ou du moins, vous n'auriez plus que difficilement des communications avec elle, et vous seriez privé des moyens de lui fournir les secours sans lesquels vous ne pouvez la conserver; elle éloigne du sol de la patrie une armée de 25,000 hommes qui manquerait à sa défense si vous étiez attaqués sur le continent; elle vous oblige, la conciliation des populations européenne et africaine étant impossible, à une guerre d'invasion, de dépossession, d'extermination; à une guerre dans laquelle vous traînez après vous, avec des alliés barbares, le pillage et le meurtre; à une guerre qui, si l'on ne parvient à effacer le caractère odieux que lui ont déjà trop souvent donné des représailles, peut-être inévitables, deviendra un opprobre pour un peuple civilisé; elle démoralise vos soldats par le spectacle de mœurs sauvages et féroces; vos officiers et vos administrateurs par l'appât du gain.

Que vous promet la possession d'Alger en échange de tant de sacrifices, en dédommagement de si graves inconvénients? La colonisation, et par elle une source nouvelle de prospérité

pour votre industrie? mais vous ne pouvez coloniser qu'à main armée, et qu'en prodiguant l'or et le sang; vous n'attirerez à Alger qu'une population, le rebut de l'Europe, impropre au travail sous ce soleil ardent; et vous n'obtiendrez la salubrité de ce sol, dont la fertilité n'est d'ailleurs pas telle qu'on vous la présente, qu'au prix de travaux que vous refusez encore à plusieurs parties de votre propre territoire. Et quand vous réussiriez à créer une colonie, qu'en feriez-vous? Ne savez-vous pas que les colonies sont aujourd'hui une charge et non un avantage; n'est-il pas certain que vous pourriez obtenir ailleurs à plus bas prix les produits qu'elle vous fournirait, vendre ailleurs plus cher et en plus grande quantité les marchandises dont elle vous offrirait le débouché? Est-ce un établissement militaire sur la Méditerranée que vous voulez? Mais la côte de vos possessions en Afrique n'a point de port. Qu'avez-vous à faire d'ailleurs d'un établissement militaire, vous, dont la Méditerranée baigne le territoire! vous, qui avez Toulon et la Corse! Gardez Alger, puisque vous voyez de la honte à l'abandonner, puisque l'opinion le veut, puisque vous craignez qu'après vous il ne soit occupé par d'autres, mais gardez-le aux conditions les plus économiques possibles, en ne conservant que le littoral ou quelques point fortifiés sur la côte, et en renonçant à toute idée de guerre, de conquête, et de colonisation.

Voilà, messieurs, ce que disent les partisans d'une réduction dans les dépenses de l'occupation d'Alger. Nous avons cherché à ne pas exagérer, mais aussi à ne pas affaiblir leur opinion.

Les frais de l'occupation d'Alger, a-t-on répondu, ne sont pas tels qu'on les présente, car il en faut déduire ce que coûterait en France l'armée d'occupation; les pertes que nos troupes éprouvent par des maladies n'excèdent pas ou n'excèdent que faiblement la proportion ordinaire de la mortalité; il périt sans doute des soldats dans les combats, et leur sang est à déplorer; mais le prix en est une armée aguerrie, avantage

immense qui nous rendrait en sécurité ce que nous ôterait l'éloignement de l'armée d'Alger, si une guerre européenne était aujourd'hui une hypothèse sur laquelle on pût asseoir aucun raisonnement juste. La conciliation des populations européenne et africaine est commencée, puisque nous avons des alliés indigènes; elle sera complète aussitôt qu'on ne doutera plus, quant à la conservation de cette possession, ni de notre volonté, ni de notre pouvoir; s'il y a eu peut-être des abus, des entreprises imprudentes, des agressions injustes, enfin des cruautés commises par nos alliés, ce sont des maux trop souvent inséparables de la guerre, mais qu'une direction ferme, humaine et prudente, parviendra aisément à extirper. On peut, d'ailleurs, tirer de ces faits, sans doute, des accusations contre ceux qui n'ont pas pu ou su les empêcher; on n'en saurait tirer de fondées contre la conservation de cette possession.

En outre de ces motifs, messieurs, voici ceux qui ont surtout entraîné l'opinion de votre commission :

La conquête d'Alger, quels qu'en aient pu être les motifs, est le fruit du courage de nos soldats, le prix de leur sang; elle est une des gloires de la France. Cette gloire est à nous; nous devons la garder, et la garder tout entière. L'économie est une vertu très-utile, une vertu nécessaire; mais il y a pour un grand peuple d'autres intérêts que celui de dépenser le moins possible, et l'honneur est aussi un capital. Les nations ont un long avenir; ceux qui les gouvernent doivent savoir imposer au présent les sacrifices nécessaires pour assurer leur gloire et leur puissance futures, et le jugement de la postérité flétrit, comme indignes de leur haute mission, les gouvernements qui, se laissant entraîner à des considérations mesquines ou pusillanimes, étouffent eux-mêmes dans les peuples les sentiments élevés, et leur donnent l'exemple de préférer leur intérêt actuel à leur grandeur à venir. Réduire l'occupation au littoral ou à quelques points de la côte, c'est un abandon timide et déguisé; c'est reculer devant une difficulté

misérable, il faut l'avouer, celle de s'établir à deux journées de chez soi, au milieu de quelques peuplades errantes; c'est répudier la gloire acquise; c'est renoncer à toutes les espérances qu'ouvre devant nous la possession de deux rives opposées d'une mer probablement destinée à devenir le théâtre de la rivalité des nations, le centre du commerce du monde.

L'évacuation complète serait moins honteuse; elle aurait du moins le mérite d'être sincère. Messieurs, il faut s'en expliquer franchement; ce que veulent l'honneur et l'intérêt de l'avenir de la France, c'est qu'elle fonde à Alger un établissement durable, permanent, incontestable, qui ne puisse lui être disputé ni en Afrique, ni en Europe; c'est qu'elle en fasse, non pas une colonie, mais une province, dans le sens que les Romains donnaient à ce mot; c'est qu'elle y jette enfin les bases d'une nationalité future; qu'en se conciliant les indigènes, qu'avec des forces suffisantes il est possible, quoi qu'on en dise, de se concilier, et qui seront bientôt ramenés quand ils verront que s'attaquer à nous est une entreprise vaine; qu'en y attirant le superflu de la population de l'Europe, elle y crée un foyer de civilisation destiné à propager ce bienfait chez des peuples qui l'ignorent, à accélérer la marche de la civilisation européenne vers l'Asie et l'Afrique. Voilà, messieurs, la noble, la glorieuse obligation que vous avez contractée en vous emparant du territoire d'Alger, et dont il ne dépend pas de vous de vous affranchir; voilà la mission généreuse dont vous êtes chargés et que vous ne pouvez déserter sans honte. Messieurs, l'Angleterre a créé la nationalité des États-Unis; elle a des établissements florissants, et qui deviendront sans doute un jour des nations, au Bengale, au Canada, dans l'Australie, au cap de Bonne-Espérance; vous n'avez pas les mêmes ressources qu'elle pour en aller fonder aussi loin; mais vous en avez déjà créé un à deux cents lieues de votre territoire. Messieurs, cela n'est pas possible; un acte semblable soulèverait contre le gouvernement qui s'en rendrait coupable tout ce qu'il y a en France et en Europe de sentiments géné-

reux, et qui sait s'il ne lui faudrait pas racheter chèrement, plus tard, ce témoignage de sa faiblesse!

Sur cette question, qui a occupé en quelque sorte le premier rang entre celles qu'a soulevées cette année la discussion de la loi des dépenses, votre commission a donc pleinement partagé l'opinion qui a dicté les propositions du gouvernement, et qui a été adoptée par la Chambre des Députés.

Opinion de M. le baron DE MOROGUES sur l'utilité de la conservation d'Alger.

La conservation d'Alger sera pour procurer un débouché à la population ouvrière et industrielle d'une bien haute utilité pour nous; je ne vous entretiendrai que sous ce rapport de cette question si longtemps débattue à une autre tribune, et si bien traitée à la vôtre dans l'excellent rapport qui vous a été fait sur le budget des dépenses. Alger, à la porte de la France, est la clef d'une des principales parties du monde; d'ici à quelques années sa possession vaudra pour nous mille fois plus que celle de toutes nos colonies lointaines. L'Algérie sera pour la France ce que l'Inde est pour l'Angleterre; elle nous procurera toutes les denrées coloniales, en offrant d'utiles occupations à nos ouvriers sans ouvrage, à nos capacités sans emploi, à ceux de nos concitoyens qui, éloignés de nos institutions par leurs opinions politiques, chérissent pourtant encore assez leur patrie pour vouloir conserver le titre de Français, même en s'éloignant de leur pays natal. Le nord de l'Afrique, civilisé par eux, deviendra un annexe de notre territoire, et bientôt nous aurons d'autres départements que celui de la Corse séparés par les eaux de la Méditerranée de l'ancien sol national.

L'Algérie, messieurs aura encore pour nous une autre utilité d'une bien grande importance. Notre population s'accroît chaque année de 170,000 habitants; on s'effraie de cet accroissement, on s'ingénie pour trouver les moyens de le restreindre. Le plus moral, le plus rationnel de tous ces moyens

c'est la colonisation du nord de l'Afrique, qui, pendant des milliers d'années, offrira d'utiles asiles à l'excédant de la population française.

Il vaut mieux accorder des fonds à nos ministres de la guerre et de la marine pour civiliser l'Afrique, en accroissant nos possessions et nos relations commerciales, que d'être contraints d'employer ces fonds pour comprimer au dedans de notre pays les efforts de ceux qui, en troublant l'ordre public, porteraient atteinte au bonheur des Français et à la puissance de la France.

Opinion de M. DE MARBOIS en faveur de la conservation d'Alger.

M. le ministre des finances, en répondant aux préopinants, n'a pas cru devoir faire attention à une partie de leurs discours contenant des assertions qui, dans la grande question de notre entreprise sur Alger, exigent que nous ne les laissions pas irrésolues. Nous savons que le gouvernement a constamment refusé de fonder dans ce pays une colonie, et vous ne trouverez la mention d'un établissement colonial ni dans le budget ni dans les rapports de vos commissions. Mais on tient à cet égard un langage bien différent sur les deux rives opposées de la Méditerranée. A Alger et ses dépendances, on retrouve dans les proclamations, ordres du jour et autres actes publics les mots *colonie*, *colonisation* et *colonistes*. L'Europe entière est appelée à concourir à cette entreprise. Je n'examine pas si les étrangers qui en courent les risques y portent de grands capitaux, et le genre d'industrie nécessaire au succès. En France, au contraire, l'autorité se refuse à des encouragements qui pourraient un jour la compromettre. Elle a dû cependant se résoudre à de grands sacrifices d'hommes (et le nombre des morts est évalué à 12,000 individus); les sommes en argent ont été proportionnées. La sagesse du gouvernement procède avec lenteur et mesure; je m'empresse d'employer les propres ex-

pressions dont M. le vicomte Dubouchage vient de se servir : *L'expérience du passé*, a-t-il dit, *est un enseignement pour l'avenir.* Cette maxime vraiment triviale et vulgaire n'en est pas moins sage. Je dirai donc en peu de paroles ce que l'histoire nous a transmis au sujet des entreprises de l'Europe sur Alger. Je ne remonterai point aux Vandales; je ne m'arrêterai point aux Romains, qui ne voulaient pas conquérir dans des vues de commerce et de navigation. Ils n'aspiraient qu'à la domination universelle; et, maîtres de tout le monde connu, toute autre souveraineté que la leur était à leurs yeux une usurpation. J'arrive rapidement au temps de Charles-Quint, et je ne m'arrête pas à des événements si tristes à raconter qu'il n'a été possible de suppléer au silence des historiens que par des mémoires particuliers . . . .

Sébastien, roi de Portugal, périt dans ses entreprises sur l'empire de Maroc; Philippe II ne fut pas plus heureux que Charles-Quint; Louis XIV n'eut aucun succès, et fut obligé d'évacuer l'Afrique, tandis qu'il était triomphant en Europe. C'est de nos jours que les Anglais ont fait une tentative qui n'a pas été sans succès, mais ils n'ont répondu qu'en partie à ceux que l'on avait espérés. Notre invasion et la prise d'Alger datent maintenant de six ans. Quels progrès avons-nous faits? et cependant, dès la première année, on disait et l'on écrivait que, l'année suivante, la colonie serait fondée. Six fois pendant six ans cette prédiction s'est renouvelée. Aujourd'hui, pour la septième fois, on nous tient le même langage, en y ajoutant cependant que l'*avenir* que l'on nous promet ne saurait être éloigné. On enverrait en Afrique la fleur de nos armées et les plus clairs de nos revenus, que nous ne serions pas fondés à concevoir de plus belles espérances. Je voterai pour les dépenses d'Afrique en 1836, comme elles sont proposées par le budget. Je rends même hommage à la sagesse du gouvernement, car il lui faudra toute l'année prochaine pour préparer les mesures que la circonstance exige. Il n'est aucun lieu de la France où l'honneur, la dignité, la considé-

ration, soient plus chers aux Français que dans cette Chambre; mais on sait aussi que, quand les peuples sont en guerre, ils emploient ces expressions figurées dans un sens diamétralement contraire. Je termine en répétant la maxime que M. le vicomte Dubouchage nous a fait entendre au commencement de ce débat : Que l'expérience du passé nous serve d'enseignement pour l'avenir !

Discours de M. le Président du conseil en faveur de la conservation et sur le mode d'occupation d'Alger.

Messieurs, je suis heureux de voir que ceux qui mêlent leur opinion de critique sur cet objet, et quoique assurément le langage de l'honorable préopinant ait été très-modéré et très-digne, on pourrait voir cependant qu'il est au nombre des critiques à l'égard de la question d'Alger; je suis, dis-je, heureux de voir, moi qui m'applaudis de notre conquête d'Afrique, que ceux qui se rangent dans cette catégorie avouent néanmoins qu'il est nécessaire d'occuper Alger. Tout cela prouve que c'est le désir, la volonté nationale. C'est la grande constatation que le pays veut par une sorte d'instinct la conservation d'Alger. Oui, c'est là, si je puis m'exprimer ainsi, un instinct national, et quand cet instinct se manifeste, je ne dis pas en un seul jour, car dans ce cas un peuple peut se tromper, mais pendant plusieurs années consécutives; quand ce peuple n'a épargné aucun sacrifice; quand il s'est prononcé avec autant de chaleur, quand il veut aussi profondément, il ne doit plus rester aucun doute. Pour mon compte, lorsque je discute cette question, non-seulement je considère tous les avantages qui peuvent en résulter pour nous dans l'avenir; mais, je dois le dire, dans cet ensemble, dans cet instinct des masses, il y a pour moi une sorte de révélation. Le peuple, la France comprend bien que c'est là un objet d'une haute importance, et quand on parle d'honneur à propos d'Alger, tous les cœurs sentent qu'il y aurait dans l'abandon quelque chose de si étrange, de si inusité pour

les nations, qu'on trahirait la cause des grands intérêts nationaux.

C'est pour cela que je monte à cette tribune. Ce n'est pas pour discuter des doctrines générales, le système pacifique et le système guerrier; il y aurait effronterie et cynisme à dire que l'on préfère le système guerrier au système pacifique, mais c'est pour bien constater la volonté de la nation sur la nécessité d'occuper Alger. D'abord, pour la sécurité de ceux qui sont établis dans ce pays, je suis bien aise de dire tout haut à la tribune de la Chambre des Pairs comme à celle de la Chambre des Députés que le gouvernement veut formellement, non pas l'occupation fictive, mais l'occupation réelle, sérieuse. Et quand je dis que le gouvernement veut occuper sérieusement Alger, je n'ai pas besoin de répéter que, malgré cette résolution du cabinet, un membre, un honorable collègue, a fait ses réserves à cet égard; cela était permis, c'est un usage consacré en Angleterre, et je dois ajouter que cet honorable membre dans cette occasion a senti la nécessité de faire taire son opinion personnelle. Eh bien! messieurs, puisqu'on est d'accord sur l'occupation d'Alger, il ne faut pas, après qu'on a posé le principe, refuser les moyens au gouvernement. On parle du système pacifique, mais on ne doit pas se dissimuler la vérité. Il ne faut pas se dissimuler tout ce qu'il y a de difficile à s'établir chez un peuple nouveau, et quand on préconise le système pacifique, il est évident qu'on se réserve d'attaquer Alger aussi bien que si l'on demandait l'évacuation complète. Ce n'est pas avec 2 ou 3 millions qu'on pourra s'établir à Alger. Hier, un homme que nous respectons tous disait : On nous annonce toujours la colonisation d'Alger; eh bien! nous ne l'avons pas vue la première année, ni la seconde, ni la troisième.

En vérité, ce serait supposer que nous n'avons aucune connaissance ni des temps, ni des hommes. Dans quel pays a-t-on vu qu'une colonisation pût s'opérer en deux ou trois ans? Ce n'est qu'avec beaucoup d'or, d'hommes ou de per-

sévérance que l'on peut obtenir de tels résultats. Il faut que la Chambre sache que c'est le prix d'une grande constance, La Chambre doit comprendre que ce n'est pas pour suivre à Alger un système despotique que je dis cela, mais pour que l'on sache bien qu'il faut examiner sérieusement les difficultés, et présenter aussi sérieusement les moyens de les vaincre.

Après ces considérations générales, je dirai quelques mots sur le système.

On a parlé d'une occupation qui se bornerait à quelques points du littoral. Ce système, auquel l'honorable préopinant semble avoir fait allusion, a été complétement détruit à la première discussion ; on ne l'a plus reproduit. Qu'il nous soit permis d'en dire quelques mots, car l'expression de système pacifique, que l'on a employée, signifie cela à peu près. On a dit : Vous êtes à Bone, à Alger, à Oran ; tenez-vous-en là : n'allez pas vous exposer, pour protéger quelques colons, c'est-à-dire quelques agioteurs sur les terres ; cela ne vous coûtera que quelques garnisons ; vous aurez dans ces divers ports quelques vaisseaux, et puis avec le temps vous vous introduirez petit à petit dans le pays. Ce système n'a pas pu supporter l'examen. Quoique nous en ayons longuement parlé à l'autre Chambre, il est certains détails dans lesquels nous ne sommes pas entrés. Qu'il me soit permis de les donner à la Chambre. Ce système de comptoirs est hors de propos, hors de la réalité en Afrique.

Je vous prie de faire attention à ce que sont les comptoirs, quand on veut les prendre dans leur véritable acception. On comprend que des peuples aillent établir des comptoirs auprès des nations très-riches, qui ont déjà une sorte d'industrie et de grands produits à faire sortir de chez elles. Le commerce ne s'établit auprès de ces nations qu'au moyen des comptoirs. Je vais citer des exemples : dans l'antiquité, dans le moyen âge et de nos jours, on a vu dans toute la Méditerranée des comptoirs. Vous savez que la merveilleuse richesse de la Syrie était due à ses comptoirs, qui servaient

d'entrepôt entre le commerce d'Orient et le commerce d'Occident. Pourquoi les comptoirs étaient-ils là une chose naturelle? parce que le littoral de la Syrie et même de la mer Noire servait d'entrepôt à l'immense commerce d'Orient, qui venait de l'Inde, de la Chine, s'échanger avec l'Occident; parce que là il y avait d'immenses marchandises venant de l'Orient à échanger avec d'immenses marchandisas venant de l'Occident. Quand on vient s'établir devant un peuple qui n'a pas les belles industries de l'Orient, de la Chine, des Indes, les comptoirs seraient ridicules. Je vous demande si quand on s'est établi en Amérique, aux XV[e] et XVI[e] siècles, on eût voulu y établir des comptoirs, cela n'eût-il pas été insensé? On y a transporté quelques populations, qui se sont développées avec le temps, et qui ont fini par nous donner des nations entières, particulièrement la belle nation des États-Unis.

C'est la situation dans laquelle nous sommes à l'égard de l'Afrique. Il y a un sol de 250 lieues de longueur sur 20, 30, 40, 80 lieues d'épaisseur. Là se trouve un peuple qui possède des qualités heureuses, et qui sur quelques points est déjà développé; mais ce peuple ne peut fournir matière à un grand commerce. Vous avez à faire ce que les Anglais et toutes les nations ont fait en Amérique, particulièrement dans le nord de l'Amérique. Le système de comptoirs qui consisterait à occuper Bone, Alger, Oran, serait impraticable et sans résultat. Pour ce système-là, ce ne serait pas la peine de dépenser de l'argent, d'entretenir des garnisons. Il faut considérer l'Afrique comme on a considéré l'Amérique; il faut que le peuple puissant par sa civilisation y établisse sa domination, et que, à l'abri de sa domination, se développe une culture, et après la culture l'industrie, qui en est la compagne nécessaire et inévitable.

Quand on prend la chose du point de vue de la réalité, le système qui consisterait à se renfermer à Bone, Alger et Oran est impraticable; autant vaudrait s'en aller.

Quand on s'enferme dans des murs, et que du haut des

murs on ne montre que des canons, on devient odieux, et l'on est bientôt expulsé ; c'est ce qui est arrivé aux Espagnols, à Oran. Il faut, après avoir mis le pied sur le littoral, aller dans l'intérieur du pays ; il faut que la victoire établisse le droit de possession et d'occupation ; il faut entrer victorieusement dans l'intérieur du pays, s'y établir par les moyens les plus moraux, les plus doux, mais enfin s'y établir, et le commencement c'est toujours la guerre. Si vous vouliez discuter ce qui s'est passé depuis quelques années, vous verriez que la France n'a pas recherché la guerre, qu'elle n'a pas été assez folle, quel qu'ait été le gouverneur, pour aller provoquer la guerre ; mais nous ne pouvions pas rester dans les murs, on a occupé le massif : vous savez tous que le massif est une suite de hauteurs autour d'Alger. Il fallait plus d'hommes pour occuper le massif qu'il n'en faut pour faire des camps. On a donc été obligé forcément de se porter au delà du massif, ne fût-ce que pour éviter de paraître timides auprès des Arabes et d'exalter leur audace. Dans ce système, il fallait 12,000 hommes ; il en faut beaucoup moins pour se placer au pied de l'Atlas, et donner ainsi de la sécurité à la plaine de Mitidja. On occupe des camps jusque sur les revers de l'Atlas. Permettez-moi de faire un mot nouveau pour cette circonstance ; je dirai que le rayon de sécurité s'est étendu à mesure que nos armées se sont avancées.

Si on examine les faits avec soin, on verra que nous n'avons pas cédé au goût de guerroyer ; ce n'est pas volontiers que l'on se bat avec des troupes qui ne font pas de prisonniers ; ce n'est pas volontiers qu'on est allé chercher la guerre. On a suivi cet instinct naturel d'un peuple qui veut s'établir, qui vous pousse à des hostilités, souvent d'autant plus dangereuses, qu'il y a plus de profits à en recueillir, et que ces hostilités laissent, quand elles sont heureuses, des champs à cultiver.

Il en a été de même à Oran. Le général Desmichels a fait avec succès la guerre à Abd-el-Kader. Celui-ci a demandé

la paix, on la lui a accordée. La preuve que le gouvernement n'inspirait pas à ses généraux, à l'armée, ce goût de guerroyer qu'on lui reproche, c'est que le général Desmichels ayant traité, a été approuvé par le gouvernement. Ce système pacifique a été pratiqué à Oran, qu'est-il arrivé? c'est qu'Abd-el-Kader, qui est le représentant le plus distingué, il faut le dire, de la nationalité arabe, après s'être reposé, a voulu faire acte de souveraineté. Une tribu était notre alliée; elle approvisionnait nos marchés : en se rapprochant de nous, elle prenait de nos mœurs, contractait nos goûts, nos besoins, propageait notre civilisation au milieu des populations arabes. Il a voulu déplacer cette tribu. Le traité qui existait avec ce chef arabe n'était pas très-clair; on conçoit que l'on ne peut pas établir entre les Arabes et les Français des congrès pour discuter et bien formuler toutes les clauses d'un traité. Celui-ci aurait donc pu être plus clair, plus explicite. La guerre est résultée inévitablement en ce qu'il y avait en présence la puissance française et la nationalité arabe.

Depuis lors je mets les personnes qui ont le plus étudié les faits dans l'impossibilité de démontrer qu'une seule expédition n'ait pas été commandée par les besoins les plus impérieux.

A la Macta nous avons essuyé un échec; cependant notre général avait fait tout ce qu'il fallait : il n'a pas manqué de prudence, de fermeté; il a été héroïque, il a été malheureux; je désire qu'une prochaine occasion se présente pour lui de réparer cet échec. Eh bien! on n'a pas pu laisser cet échec sans le venger. Le peuple arabe est averti de toutes nos dispositions; il ne lit pas le *Moniteur*, mais il a des moniteurs vivants, à Paris, qu'il paye, et qui le tiennent au courant de tout. Il est très-sensible au prestige militaire. Dès qu'on recule, il le sent, et il s'en prévaut; il ne comprendrait pas une retraite calculée : il triomphe de la moindre faiblesse, même apparente seulement. On n'a donc pas pu laisser l'échec de la Macta sans le venger; il a fallu faire une expédition.

Quand cette expédition a été faite, il a été visible que Tlemcen était le point important pour Abd-el-Kader; car il communiquait avec Maroc et recevait par là des vivres et des munitions. Il était évident que le meilleur moyen de frapper sa puissance était de se porter à Tlemcen.

On s'y est porté. Nous y avons trouvé une population amie qui ne demandait pas mieux que de vivre sous nos ordres. Pour ne pas la livrer à Abd-el-Kader, il a fallu y mettre garnison. Cette garnison, il faut la ravitailler, lui porter secours à l'heure du danger. De là l'expédition de la Tafna.

Entreprise avec un nombre insuffisant de troupes, l'expédition de la Tafna a exigé l'expédition du général Bugeaud.

Il n'y a pas là dedans le goût de la guerre; il n'y a pas ce système guerrier, qu'on préfère, dit-on, au système pacifique. Il y a tous les labeurs d'un peuple nouveau qui s'établit dans un pays nouveau.

On a cité l'Angleterre, et on vous a dit que l'Angleterre n'a pas permis aux fonctionnaires publics de posséder dans l'Inde. Le fait a été contesté; mais peu importe, on a eu raison de citer l'Angleterre : ce n'est pas avec des bras importés qu'on peut cultiver un pays . . . . . . Puisqu'on a cité l'Angleterre, vous savez tous que son plus illustre général a commencé sa réputation en pratiquant dans l'Inde toute autre chose que le système pacifique.

Il est évident que l'occupation d'Alger est au prix, non pas de la guerre perpétuelle, à Dieu ne plaise que je dise un pareil blasphème! mais au prix de la guerre d'abord et de la paix ensuite, quelquefois de la guerre entremêlée dans des époques de paix. Cela est inévitable; et si vous y allez à d'autres conditions, autant vaut vous retirer. Oh! sans doute, quand vous aurez obtenu la paix; quand, par une guerre bien conduite, vous aurez obtenu la soumission ou le découragement des populations en présence desquelles vous vous trouvez placés; alors vous pourrez plus que jamais procéder avec humanité, avec justice; c'est incontestable. Les temps étant

meilleurs, ce ne sont pas les hommes, ce sont les temps qu'il faut féliciter. Chez tous les membres du gouvernement, il y a des intentions aussi honorables que toutes celles qu'on peut produire à cette tribune ; il n'y a aucun de nous qui voie avec plaisir les populations maltraitées, aucun de nous qui n'entende avec horreur parler de têtes coupées. Nous avions l'intention la plus ferme de faire que la guerre fût humaine, que les peuples en présence desquels nous nous trouvons finissent par participer, et à la douceur de nos mœurs, et à nos idées de justice et de civilisation ; mais il faut bien se persuader que nous ne pouvons pas les changer en quelques jours. Quand ils auront employé à notre égard des moyens cruels, je n'oserais pas dire qu'il faille les employer aussi à leur égard ; mais cependant je dirai qu'il faut laisser aux généraux qui sont sur les lieux l'emploi de moyens militaires qui puissent agir sur leur esprit. Je ne veux pas faire l'apologie des moyens odieux ; mais encore faut-il ne pas s'imaginer que les hommes que nous envoyons là-bas faire la guerre soient des êtres cruels : ils ont autant que qui que ce soit dans les deux Chambres le désir d'épargner le sang, mais il faut se prêter à leur situation.

Et ici je n'entends pas interdire la liberté de discussion : personne, dans l'autre Chambre, n'a voulu interdire la liberté de discussion. On a pu se plaindre de ce que beaucoup de choses avaient été dites à la tribune qui auraient pu ne pas y être apportées ; mais ce n'est pas une raison pour que dans l'autre Chambre ou dans celle-ci on ait eu à réclamer la liberté de discussion, comme si elle avait été compromise ; jamais le gouvernement ne s'est plaint qu'on y ait discuté le système qu'il a suivi et la conduite qu'a tenue l'administration à Alger.

Mais il y a une chose que je dirai à cette tribune, c'est qu'il y a des limites à la discussion ; c'est qu'il faut prendre garde de se faire, malgré soi, involontairement, l'auxiliaire de nos ennemis, de leur fournir des armes et d'affliger le pays

par des tableaux qui n'augmentent en rien l'humanité des Arabes, mais qui affaiblissent notre puissance.

Assurément, l'observation que je fais a moins d'à-propos ici qu'ailleurs, car tout s'est dit ici avec une parfaite mesure.

Mais si encore en soutenant ce qui est de morale universelle, on avançait les questions, je comprendrais les discussions ; mais quand on ne fait que révéler des malheurs qui, j'espère, ne seront pas toujours inévitables, on afflige le pays, on compromet la réputation de nos armées, et peut-être on donne des armes à nos adversaires ; eh bien ! je dis que, sans nuire à la liberté de discussion, on peut bien s'épargner de pareils tableaux.

D'ailleurs, nous qui acceptons la discussion, nous savons ce qu'elle a quelquefois de grave ; nous savons combien il est difficile, quand on est en présence de la presse, de la liberté parlementaire, de traiter des actes de la nature de ceux dont nous nous occupons ici ; on nous le fait éprouver tous les jours. Discuter à la tribune les opérations militaires, les opérations administratives dans un pays de conquête, oh ! c'est une chose terrible, et je suis convaincu que si l'on avait soumis aux discussions de la tribune les belles campagnes d'Italie et d'Allemagne, d'Espagne, ces discussions n'auraient pas été supportables. Ce qui prouve que, bien que les principes qu'on a énoncés ici soient parfaitement vrais, il y a pourtant des choses qui ne supportent pas l'emploi public de la parole humaine.

Aujourd'hui nous sommes arrivés à des temps meilleurs ; je suis charmé de répéter souvent ce mot sorti de la bouche de M. le baron Mounier.

Notre humanité à la guerre, elle est incontestable. On a parlé de la discipline de l'armée française en Espagne ; eh bien ! depuis le rétablissement de la paix, grâce au progrès de la civilisation, toutes les fois que nos armées ont dû être employées, elles ont montré une discipline exemplaire. Aujourd'hui, quand nous ferons la guerre, nous la ferons plus

humainement. Ainsi, d'une part, les choses sont plus discutables, parce que les temps sont meilleurs; d'une autre part, on les discute avec des passions moins vives et plus utilement; mais cependant si nous faisons des guerres sérieuses, et j'espère que dès longtemps nous n'en verrons éclater, le gouvernement se trouvera obligé de professer ce que je dis à cette tribune, non pas qu'il ne faut pas discuter, mais qu'il faut discuter avec un grand ménagement, avec une grande mesure.

Ainsi, sans contester la liberté de discussion, en l'admettant au contraire tout entière, je maintiens ce que j'ai dit, c'est que la tribune est difficilement applicable dans ces sortes de questions. Nous savons qu'Alger est une œuvre immense. Quelque difficile que soit le gouvernement d'un pays comme le nôtre, pour mon compte, je le déclare, chargé avec mes collègues d'une très-grande responsabilité, je regarde la question d'Alger comme peut-être plus difficile encore pour nous que le gouvernement intérieur du pays; nous y pensons sans cesse; et si je n'étais pas en présence de ces difficultés que je signalais moi-même tout à l'heure, celle de faire de ces grandes entreprises avec la presse et les Chambres, je conseillerais, moi, un système encore plus hardi peut-être que celui que l'on suit maintenant : dans ma conviction, si l'on faisait une guerre prompte, décisive et plus sérieuse, peut-être on avancerait davantage la colonisation et la civilisation de l'Afrique qu'avec la guerre, telle que nous la faisons actuellement. Mais si nous ouvrions une pareille proposition, des orateurs pleins d'humanité, de douceur, de mesure, de prudence, viendraient nous dire : « Vous voulez aller trop vite; il faut l'appui du temps. » Et cela trouverait peut-être, un certain jour, de nombreux échos dans les Chambres; en telle sorte que, après avoir agi très-prudemment, nous passerions pour des hommes qui n'auraient ménagé ni le sang, ni les trésors du pays.

Il faut donc nous borner à faire, sinon ce qu'il y a de mieux,

peut-être, du moins ce qui est possible, et c'est ce qui nous semble possible : c'est ce que nous ferons. Nous n'emploierons pas des moyens très-rapides, mais nous ne ferons pas non plus une guerre pusillanime, qui ne tendrait qu'à prolonger une situation difficile ; nous ferons une guerre, pas aussi complète peut-être qu'elle pourrait l'être, mais suffisante pour apporter le plus tôt possible au pays le bienfait de la paix.

Il ne faut pas se dissimuler que ce n'est pas avec les moyens portés au budget ordinaire que cela pourra se faire ; il faudra en Afrique plus de troupes qu'il n'y en a aujourd'hui, je le dis franchement à la face des Chambres. Pour aujourd'hui, ce que nous pouvons affirmer, c'est que la guerre sera sérieusement faite avec la plus grande humanité que le gouvernement pourra y apporter, avec tout ce que les instructions les plus précises et les moins élastiques pourront apporter d'améliorations, et comme le disait si noblement l'illustre maréchal que le Roi a choisi pour gouverneur de la côte d'Afrique : Tous les ans nous viendrons apporter nos comptes à la Chambre, tous les ans nous viendrons lui exposer simplement ce que nous aurons fait, lui faire connaître les difficultés que nous aurons rencontrées, et les mesures que nous aurons prises.

Nous accepterons la discussion tout entière ; nous ne répondons pas que tout aura été bien fait, mais nous répondons que tout aura été fait avec les intentions les plus loyales et les plus françaises, et aussi, j'ose le dire, avec une parfaite connaissance de la difficulté, de ce qu'il y a à éviter dans cet établissement nouveau ; et j'espère qu'avec de la constance, avec le courage de braver pendant quelques années les difficultés de l'entreprise, avec le dévouement des Chambres, qui consistera à fournir les ressources nécessaires, j'espère qu'on arrivera à donner à la France un bel établissement et peut-être aussi à sa politique d'avenir un gage d'importance.

Pour moi, je lis avec grand soin tout ce qui a rapport à

Alger, et je me suis convaincu, quoi qu'on dise, que des progrès ont été faits depuis six ans : on cultive fort au delà des limites de l'année dernière, et ce qui est vrai pour 1835 sur 1834, l'est pour 1836 sur 1835. La culture fait des progrès, et je n'appelle pas culture ce vil agiotage qui a été fait sur les terres; ce honteux trafic diminue à mesure que nous nous étendons davantage, et que les possessions sont moins sujettes au doute. Avec la culture, le commerce s'est accru aussi, et la France a la satisfaction de voir que si elle fait de grands efforts, et si ces efforts n'ont pas amené encore de grands résultats, ils en ont déjà produit cependant de sensiblement notables.

En terminant, je dirai à la Chambre que l'intention du gouvernement est très-arrêtée, que la connaissance de la difficulté ne lui manque pas, et qu'il fera de son mieux pour que les reproches qu'on adresse à ce grand établissement soient tous les ans moins mérités qu'ils le sont; je dis qu'ils le sont, par déférence pour les orateurs qui les adressent. Dans ma conviction, ils sont infiniment peu mérités; c'est la nature des choses, c'est l'œuvre même à laquelle nous travaillons qui les amène.

Discours de M. le vicomte Dubouchage en faveur d'Alger.

Je commencerai par déclarer que c'est avec un certain sentiment de satisfaction que je me trouverai, dans cette occasion, tout à fait ministériel; je parlerai donc enfin dans le sens de la majorité de la Chambre.

Je veux présenter quelques observations sur des objections qui ont été faites hier contre l'occupation d'Alger, et surtout contre l'énormité des dépenses que cette occupation pourra occasionner. Je dois auparavant insister sur quelques paroles de M. le ministre. Il vous a dit que le gouvernement s'était prononcé après avoir connu, non pas pendant un an, mais pendant deux ans, pendant plusieurs années, quel était le vœu de la nation française. C'est toute la France qui s'est constam-

ment et opiniâtrément prononcée pour l'occupation d'Alger, pour garder sa conquête ; et, à ce mot de conquête, comment n'aurait-elle pas élevé la voix ? Nous en avons beaucoup fait, mais l'injustice du sort nous les a ravies. Que sont-elles devenues ? Quelques instants de revers, après vingt-cinq années consécutives de succès, ont permis à des vainqueurs d'un instant de nous tout enlever. Nous avons porté nos armes dans la régence avec justice, avec bonheur ; nous en avons fait la conquête. Personne ne nous la dispute, ou du moins n'ose nous la disputer : et nous l'abandonnerions ! nous délaisserions une colonie qui peut présenter tant d'avantages par la suite ! Devons-nous donc nous attacher seulement au moment actuel ? Les peuples ont de l'avenir, et c'est vers l'avenir surtout que nous devons porter nos regards.

Pour l'instant, je demande à prouver à la Chambre que les grandes dépenses dont on a parlé ne sont pas basées sur des calculs exacts.

Le budget distribué à la Chambre des Députés, et que vous avez entre les mains, nous dit, au sujet d'Alger, que la dépense d'un soldat en France est évaluée, terme moyen, à 519 fr., tandis qu'à Alger la dépense est de 601 fr. Il dit aussi qu'en France, un cheval de cavalerie occasionne une dépense de 480 fr., tandis qu'à Alger il n'occasionne qu'une dépense de 427 fr. Nous n'avons donc pas à nous occuper des dépenses de la cavalerie dans la régence, puisque cette arme y est moins coûteuse que dans la métropole. Nous n'avons qu'à nous occuper des dépenses de l'infanterie.

M. le ministre nous a dit, et je l'ai entendu avec une grande satisfaction, que le gouvernement comptait envoyer un plus grand nombre de troupes à Alger, qu'il prendrait cet envoi sous sa responsabilité ; je l'approuve : je tiens à la main un calcul écrit avant les paroles que nous venons d'entendre. J'avais calculé qu'il fallait 30,000 hommes pour occuper promptement toutes les positions nécessaires, afin de faire cesser le plus tôt possible la guerre, afin d'épargner l'effusion du

sang. Plus vos moyens coercitifs, si je puis me servir de cette expression, seront prompts et considérables, plus tôt vous amènerez la paix.

J'avais donc basé mon calcul sur 30,000 hommes; eh bien! en France, pour ces 30,000 hommes, vous n'auriez à dépenser que 15,570,000 fr.; à Alger, vous aurez à dépenser 18,030,000 fr. La différence est de 2,460,000 fr. Quant à la cavalerie, la dépense sera moindre.

On a fait entrer en ligne de compte les millions qu'avait coûtés la conquête; mais je lis dans le budget distribué à la Chambre des Députés, qu'il s'est trouvé dans le trésor de la Casauba 49 millions, lesquels ont servi à payer tous les frais de la conquête. J'ajouterai que nous avons encore trouvé un immense matériel, et que ce matériel fait partie des richesses de l'État. C'est encore une indemnité. Ce que j'ai voulu établir, c'est que la conquête en elle-même ne nous a rien coûté.

A présent les frais d'occupation sont mis en avant. J'ai déjà dit que quant à l'armée, quant à sa paye, à son entretien, cette armée, portée à 30,000 hommes, afin d'occuper très-promptement tous les points de la régence, ne coûtera que 2,460,000 fr. de plus qu'en France. Je lis, toujours dans le budget, que la dépense du matériel, soit à Alger, soit à Ancône, s'élève à 2,225,000 fr. Je ne déduirai pas les dépenses d'Ancône, parce qu'on n'a pas fait la séparation dans le grand budget; j'ajouterai ces 2,225,000 fr. aux 2,460,000 fr. de frais d'entretien des troupes, ce qui me donnera une somme totale de 4,685,000 fr.

Messieurs, j'ai été aux sources les plus élevées, j'ai voulu savoir si la régence d'Alger ne produisait rien pour le trésor de la France; j'ai appris que, l'année dernière, la régence d'Alger a rendu 2,130,000 fr. Toutes ces dépenses extraordinaires pour frais d'occupation et frais de guerre se réduisent donc, en retranchant ces 2,130,000 fr., à la somme de 2,355,000 fr.

J'ai basé mes calculs sur 30,000 hommes. En supposant

que vous ayez eu 30,000 hommes dans la régence d'Alger pendant six ans (calcul exagéré), multipliez ces 2,355,000 fr. par 6, vous trouverez que la dépense ne s'élève jusqu'à ce jour qu'à 14,130,000 fr.

Il était nécessaire de rapporter ces calculs pour détruire tant d'autres calculs qui évaluaient si faussement nos dépenses pour la régence à une centaine de millions. Oui, on a soutenu que cette conquête nous a déjà coûté 100 millions, 200 millions.

Voici la vérité : la conquête elle-même ne nous a rien coûté ; nous avons été indemnisés par le trésor de la Casauba, et par le matériel que nous y avons trouvé. Quant aux frais d'occupation, ils ne se sont élevés qu'à environ 15 millions.

Je suis entièrement de l'avis de M. le ministre par une autre raison. Notre gouvernement s'est substitué, par droit de conquête et de conquête fort juste, à l'ancien gouvernement de la régence. Que suit-il de là? C'est que notre pouvoir doit s'étendre sur tout le territoire de la régence. Quant à moi, je ne considère pas la guerre de quelques tribus arabes comme une guerre de peuple à peuple, je la considère comme une guerre de révolte contre le souverain, ou au moins contre le suzerain. C'est pourquoi je ne saurais trop appeler l'attention du gouvernement sur les secours donnés indûment aux Arabes par des puissances voisines. Je tiens que la France doit en avoir satisfaction, et s'il faut en croire la la renommée, le cabinet est occupé à avoir cette satisfaction.

Je ferai valoir, parmi les avantages que doit nous procurer la conquête d'Alger, ceux que nous en retirerons relativement à la marine. Nous aurons là deux cent cinquante lieues de côtes. Il n'y a point de ports, nous dit-on ; j'ai recueilli à cet égard des renseignements aux sources les plus certaines, et je crois qu'il sera facile, dans un temps plus ou moins éloigné (je ne suis pas d'avis de tout entreprendre à la fois), de créer des ports, d'en créer au moins deux qui pourront même recevoir des bâtiments de guerre. Ces côtes hérissées de si

grandes difficultés nous procureront les moyens d'augmenter le personnel de notre marine. En effet, dans la population de l'Afrique il se trouve des marins intrépides, aussi aguerris qu'instruits, dont vous pouvez vous servir avec beaucoup d'avantage.

Vous vous procurerez ainsi un excellent personnel, sans qu'il en coûte rien à l'État; il s'établira un commerce maritime très-actif entre nos côtes et celles de l'Afrique; c'est le cabotage qui forme les bons matelots. Les bâtiments sont sans cesse en danger, si l'on n'a la plus grande prudence sur ces côtes hérissées d'écueils. Les bâtiments de commerce n'ayant jamais que le nombre strictement nécessaire de matelots, tout l'équipage étant sans cesse en perdition, est obligé de manœuvrer constamment; c'est ainsi que se forme un bon personnel de marine.

L'empereur lui-même avait songé à cette conquête, et la restauration ne l'a entreprise que sur ses plans. En 1822, M. Canning travaillait pour occuper Alger, sur les plans mêmes de l'empereur qu'un infidèle agent lui avait vendus. La Providence nous a donné cette conquête pour nous indemniser de celles que les puissances étrangères, dans leur vanité, n'ont pas voulu nous laisser; nous la garderons, quand ce ne serait que pour porter la civilisation dans une partie du monde où elle n'a pas pénétré. Nous nous vantons de nos lumières, de notre philanthropie: portons ces lumières, cette philanthropie chez les Arabes; montrons-leur notre justice, notre équité, surtout notre fermeté. La plupart des chefs arabes disent à nos généraux: Nous nous soumettrons du jour où vous serez fermes, et où nous serons certains que vous garderez la province. Eh bien! soyons fermes, soyons justes, occupons promptement tous les points du territoire, et la guerre sera bientôt terminée.

[N° 4.]

ÉCHANGE de documents parlementaires entre la chambre des pairs de France et celle des lords d'Angleterre.

Dans la séance de la chambre des lords d'Angleterre du 18 juin 1836, il a été présenté un rapport du comité de la bibliothèque de la chambre. Il a été dit dans ce rapport que le bibliothécaire a reçu 1,872 volumes envoyés par la chambre des pairs de France à la chambre des lords. Le comité recommande la désignation d'un sous-bibliothécaire.

Le duc de Richemond se lève et dit : La chambre des pairs ne s'est pas contentée de nous envoyer des copies de ses procès-verbaux et des journaux de choix, elle a transmis aussi à notre bibliothécaire des exemplaires des ouvrages français les plus estimés. Je pense que vos seigneuries doivent constater sur leur procès-verbal cet acte de munificence. Je demande en conséquence que la chambre déclare avoir appris avec le plus grand plaisir l'envoi fait à son bibliothécaire, et qu'elle est reconnaissante de l'expédition qui enrichit sa bibliothèque.

Le comte de Devon : Ceci me paraît d'autant plus naturel, que la chambre des pairs n'a rien négligé pour rendre ce don entièrement digne de la chambre des lords.

Le comte de Lansdown approuve et seconde la motion du duc de Richmond.

Lord Ashburtone : Je désirerais savoir s'il y a déjà eu quelque exemple des communications directes du parlement avec une assemblée étrangère ?

Le duc de Richemond : le noble baron ne m'a pas compris : il ne s'agit que de consigner sur notre procès-verbal l'expression de notre gratitude. Je sais parfaitement qu'il existe un autre moyen de faire connaître les sentiments de cette chambre, sans que la chambre intervienne comme corps de l'état.

Le marquis de Lansdowne : L'expression des sentiments de

la chambre sera communiquée au gouvernement français par l'intermédiaire du secrétaire d'état des affaires étrangères.

La motion est adoptée.

Le duc de Richmond : La chambre ayant adopté ma motion, je demanderai que l'ordre soit donné au comité d'expedier à la chambre des pairs le reste des journaux et documents de la chambre des lords, jusqu'à ce jour. (Adopté [1].)

[N° 5.]

Au rédacteur des Annales maritimes.

Cherbourg, le 15 juin 1836.

Monsieur, permettez-moi de vous rappeler l'accueil que vous avez fait, le mois de mai de l'année dernière, à un article sur ma nouvelle *Théorie des Parallèles;* toutefois cet article ayant paru insuffisant, j'ai pensé qu'il convenait d'en publier un autre, contenant en entier le chapitre des parallèles; à ce moyen je compte justifier ce que j'avais avancé dans mon introduction et en même temps offrir aux commençants quelque chose de classique. Daignez avoir la bonté de l'insérer, ainsi que cette lettre, dans le plus prochain numéro des *Annales maritimes.*

J'ai l'honneur d'être, monsieur, etc.,

LEMONNIER.

NOUVELLE THÉORIE DES PARALLÈLES.

Deux droites tracées sur un même plan, sont dites parallèles, lorsqu'elles ne peuvent se rencontrer, à quelque distance

[1] Voyez, au commencement de la IIe partie des *Annales maritimes* de 1835, l'article que nous avons publié sur l'origine de cet échange de documents parlementaires, non-seulement entre la chambre des lords et la chambre des pairs, mais encore entre la chambre des députés et celle des communes, ainsi que la nomenclature raisonnée des magnifiques ouvrages et des actes fondamentaux de la constitution politique et civile de l'Angleterre qui composent chaque collection dans sa spécialité.

(*Note du rédacteur des* Annales maritimes.)

qu'on les imagine prolongées; telles sont deux perpendiculaires à une même droite.

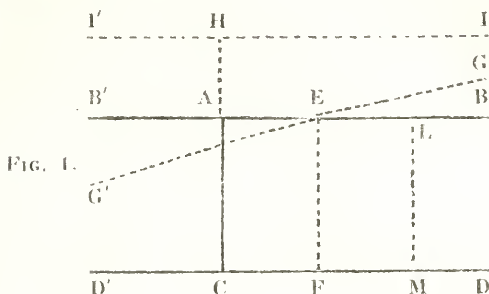


Fig. 1.

THÉORÈME Ier.

Si deux lignes B'B et D'D (*fig. 1*) sont à la fois perpendiculaires à une même droite AC, et par conséquent parallèles entre elles, je dis, 1° que toute perpendiculaire EF, abaissée sur l'une D'D, d'un point E pris à volonté sur l'autre B'B, sera égale à AC; 2° que EF qui coupe D'D à angles droits, en fera autant à l'égard de B'B.

Menons par le point E sur EF une perpendiculaire indéfinie G'G : alors nous aurons deux lignes G'G et D'D qui, coupant perpendiculairement EF, ne sauraient se rencontrer; en sorte que l'espace compris entre elles sera susceptible d'une extension infinie des deux côtés de EF : un autre espace B'D'D'B existe pareillement entre les perpendiculaires B'B et D'D, de part et d'autre de AC. Mais il arrivera de deux choses l'une : ou G'G se dirigera suivant B'B ou s'en écartera; dans le premier cas, les espaces G'D'DG et B'D'DB, n'en feront qu'un seul; dans le deuxième cas, ils seront équivalents; car ils auront une partie commune EG'D'DB, tandis que leurs parties restantes seront les espaces angulaires B'EG' et GEB, que l'on pourra faire coïncider. Cela posé, si EF n'était pas égale à AC, il est évident qu'elle serait plus grande ou plus petite que celle-ci. Supposons d'abord que EF soit plus grande

que AC et continuons cette dernière jusqu'en H, de manière que CH soit égale à EF; puis élevons au point H sur CH, la perpendiculaire indéfinie I'I qui n'atteindra B'B d'aucun côté, à cause que B'B est aussi perpendiculaire sur CH. Maintenant nous aurons par cette construction, un nouvel espace I'D'DI qui sera superposable sur G'D'DG : en mettant le point C sur le point F et CH dans la direction de FE, et comme ces droites sont égales, il en résulte que le point H se placera en E, en même temps CF se couchera sur FM, vu que les angles ACF et EFM sont droits; il en sera de même de CD' relativement à FC : de plus I'I se confondra avec G'G, puisque ces lignes se trouveront à la fois perpendiculaires sur EF au même point E. Mais l'espace I'D'DI, couvrant ainsi G'D'DG, sera équivalent à B'D'DB; de sorte qu'on aura la partie égale au tout, chose impossible; donc EF ne saurait surpasser AC. On s'assurerait d'une manière analogue que EF ne peut être moindre que AC; donc ces lignes sont égales entre elles.

Pour prouver la seconde partie du théorème, prenons sur le prolongement de CF, une partie FM qui soit égale à CF; ensuite élevons au point M sur D'D, la perpendiculaire ML, jusqu'à la rencontre de AB en un point L : cette perpendiculaire sera égale à CA, en vertu de ce qui précède. Actuellement si l'on fait un pli dans la ligne FE et que l'on renverse l'espace FL sur l'espace FA, FM se dirigera selon FC, attendu que les angles en F sont droits et le point M coïncidera avec le point C, du moment que FM = FC; d'ailleurs ML prendra la direction de CA : par l'effet de la perpendicularité des lignes LM et AC sur D'D; et comme LM = AC, le point L occupera la position du point A. D'un autre côté, le point E étant resté commun aux droites EA et EL, ces lignes se confondront; dès lors les angles FEL et FEA se couvriront mutuellement : ce qui déterminera leur égalité; mais ces angles étant adjacents, seront nécessairement droits; donc EF sera perpendiculaire sur B'B, aussi bien que sur D'D.

Il résulte du théorème précédent que les deux lignes paral-

lèles B B et D D sont également éloignées l'une de l'autre et que leur distance unique est essentiellement représentée par EF ou par toute autre droite qui serait menée semblablement.

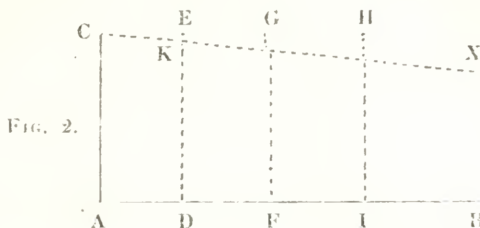


Fig. 2.

THÉORÈME II.

Si par tant de points A, D, F, I, etc. (*fig. 2*) que l'on voudra d'une droite indéfinie AB, l'on trace des droites AC, DE, FG, IH, etc., dans une direction perpendiculaire à AB et égales entre elles, je dis qu'elles aboutiront à des points C, E, G, H, etc., situés sur une même droite perpendiculaire à la ligne AC.

Élevons en C sur AC, la perpendiculaire indéfinie CX. Si cette ligne n'atteint pas DE au point E, elle passera au-dessous ou au-dessus de ce point; soit K le point de rencontre : alors on aura DK=AC, et comme l'on a d'après l'hypothèse DE= AC, il s'ensuivra que la partie DK sera égale au tout DE, ce qui est absurde; donc la rencontre ne peut se faire au-dessous du point E; par la même raison, elle ne saurait avoir lieu au-dessus; donc elle se fera en E. C'est ainsi que l'on prouverait que la ligne CX passe par les points G, H, etc. : donc les points C, E, G, H, etc., appartiennent à une droite perpendiculaire à AC et par conséquent parallèle à AB.

De ce principe, il suit que dans un plan, il ne peut exister de ligne équidistante d'une droite, sans être droite elle-même et que ces lignes sont toujours perpendiculaires à une troisième.

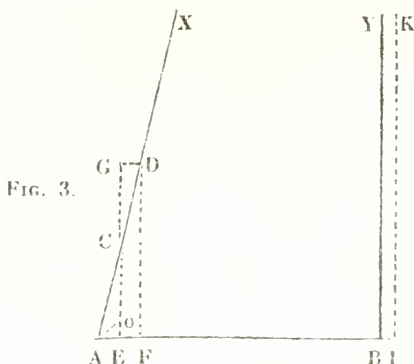


Fig. 3.

THÉORÈME III.

Une oblique AX et une perpendiculaire BY (*fig. 3*) à une droite AB, étant situées sur un même plan, se rencontreront nécessairement du côté vers lequel cette oblique fait avec AB, un angle aigu BAX.

Pour le démontrer, après avoir pris AC arbitrairement, faisons CD = AC; puis abaissons les perpendiculaires CE et DF sur AB : ces lignes seront parallèles entre elles. Soit prolongée la droite CE jusqu'en G à la rencontre d'une perpendiculaire menée du point D sur cette ligne : or, il est clair que DG et EF seront parallèles et égales l'une à l'autre (théor. 1[er]). Superposons l'espace CGD sur son opposé CAE : à cet effet, faisons tourner CGD vers la droite autour du point C jusqu'à ce que CD soit venue prendre la direction de CA; ces lignes étant égales entre elles, le point D se placera en A; il n'est pas moins certain que CG se dirigera suivant CE à cause de l'égalité des angles GCD et ACE. Dans cet état de choses, le point G tombera sur le point E : autrement il tomberait ailleurs en O; et l'on aurait deux perpendiculaires AE et AO, abaissées du point A sur une même droite CE, ce qui n'est pas possible; donc le point G viendra se joindre avec le point E et GD avec AE : donc DG = AE et comme on a déjà EF

= DG, l'on aura encore EF = AE. Cela posé, admettons que AE soit contenu *m* fois dans AB, (*m* étant un nombre entier) : alors si l'on porte AC, *m* fois à partir du point A dans la direction AX, on arrivera de toute nécessité à un point de la perpendiculaire indéfinie AY. Supposons présentement que AE n'etant pas partie aliquote de AB, y soit contenu *m* fois avec une fraction : dans ce cas portant AC ($m + 1$) fois dans la même direction (partant toujours du point A), l'on traversera la ligne BY et l'on parviendra quelque part sur la perpendiculaire IK, élevée au point I où vient se terminer l'intervalle AI, composé de AE pris ($m + 1$) fois[1].

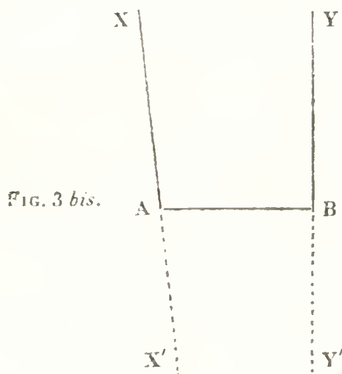


Fig. 3 *bis*.

Si l'angle BAX (*fig. 3 bis*) était obtus, l'on prolongerait AX et BY en X′ et Y′, après quoi l'on ferait une construction pareille à celle qui précède, pour prouver la rencontre des lignes AX et BY du côté de l'angle aigu BAX′.

Ce théorème fournit cette conséquence : pour ne pas se rencontrer ou être parallèles entre elles, deux droites tracées sur un même plan doivent être perpendiculaires à une troisième.

[1] Cette démonstration est rigoureuse, attendu que les parties AE, EF et toutes les subséquentes étant égales entre elles, le rapport de AB à AE, est essentiellement limité par les grandeurs respectives de ces lignes.

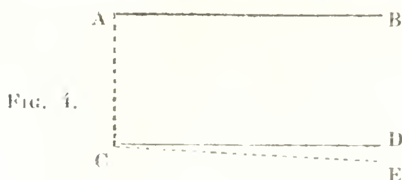


Fig. 4.

THÉORÈME IV

Par un point C (*fig. 4*), pris hors d'une droite AB, il ne peut passer qu'une seule ligne CD parallèle à cette droite.

Supposons qu'il en existe une seconde CE : pour lors si l'on conçoit par le point C, une droite CA qui coupe AB perpendiculairement, elle ne pourra manquer de couper de la même manière les deux parallèles CD et CE (théor. 1er et 3) : ainsi l'on aura deux perpendiculaires élevées sur CA à un même point C et dans un même plan, ce qui est absurde; donc CD est la seule parallèle à AB, passant par point C.

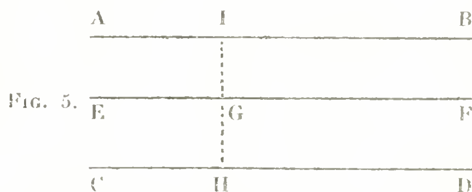


Fig. 5.

THÉORÈME V.

Si deux droites AB et CD (*fig. 5*), sont parallèles chacune à une troisième EF, située dans un même plan avec ces droites, celles-ci seront parallèles entre elles.

Pour le prouver, tirons une droite IH qui soit perpendiculaire à EF à tel point G que l'on voudra : elle le sera aussi sur les parallèles AB et CD, et réciproquement; de sorte que ces dernières seront à la fois perpendiculaires à une même ligne IH; donc elles seront parallèles entre elles.

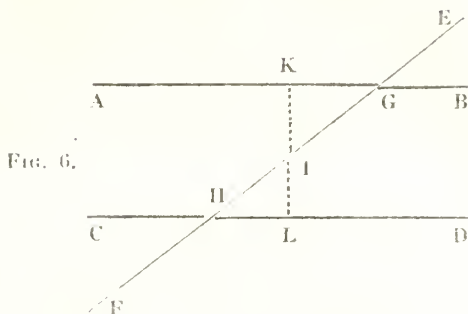


FIG. 6.

THÉORÈME VI.

Si deux parallèles AB et CD (*fig. 6*), sont coupées par une troisième ligne EF que l'on appelle *sécante*, il en résultera les propriétés suivantes :

1° Deux angles alternes-internes AGH et GHD seront égaux ;

2° Deux angles internes-externes ou correspondants EGB et GHD seront égaux;

3° Deux angles alternes-externes EGB et CHF seront égaux ;

4° Deux angles internes d'un même côté BGH et GHD vaudront ensemble deux droits ou seront suppléments l'un de l'autre ;

5° Deux angles EGB et FHD, externes d'un même côté, seront suppléments l'un de l'autre.

Démonstration. 1re partie. Abaissons du milieu I de GH, une perpendiculaire IL sur CD; puis prolongeons IL jusqu'en K à la rencontre de AB; nous aurons ainsi une ligne KL qui coupera AB perpendiculairement (théor. 1er). Maintenant, si l'on superpose l'espace IGK sur l'espace IHL, en agissant comme au théorème 3, la ligne GK sera exactement appliquée sur HL. Cela étant, la coïncidence des angles IGK et

IHL se trouvera effectuée; donc les angles AGH et GHD, qui ne diffèrent pas des précédents, seront égaux entre eux.

Deux autres angles alternes-internes existent; savoir, les angles BGH et CHG qui sont égaux, parce qu'ils ont pour suppléments les angles AGH et GHD dont on vient de faire voir l'égalité.

2ᵉ partie. L'angle EGB est égal à son opposé au sommet AGH; mais celui-ci est égal à GHD; donc aussi EGB = GHD.

Il en est de même des angles BGH et DHF.

De l'autre côté de la sécante, on aura encore AGH = CHF et AGE = CHG.

3ᵉ partie. EGB est égal à AGH; mais ce dernier est égal à son correspondant CHF; c'est pourquoi l'on aura EGB = CHF.

On aura pareillement AGE = FHD.

4ᵉ partie. L'angle BGH, avec son adjacent AGH, vaut deux droits et comme celui-ci est égal à l'angle GHD, les angles BGH et GHD vaudront ensemble deux droits ou seront suppléments l'un de l'autre.

On en peut dire autant des angles AGH et CHG.

5ᵉ partie. EGB a pour supplément BGH; mais celui-ci est égal à son correspondant DHF; donc EGB aura encore pour supplément DHF.

Sur la gauche de EF, l'on verra de même que EGA a pour supplément CHF.

Ce théorème nous apprend que lorsque deux parallèles AB et CD sont coupées obliquement par une sécante EF, il en résulte des angles les uns aigus, les autres obtus : de telle sorte que ceux de même espèce sont égaux respectivement, tandis que les autres, pris deux à deux, valent deux droits ou sont suppléments l'un de l'autre.

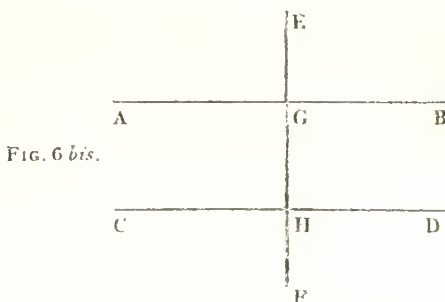


Fig. 6 *bis*.

S'il arrivait que la sécante EF (*fig.* 6 *bis*) fût perpendiculaire aux deux parallèles AB et CD, les angles provenant du concours de ces lignes seraient droits indistinctement, et par conséquent tous égaux entre eux.

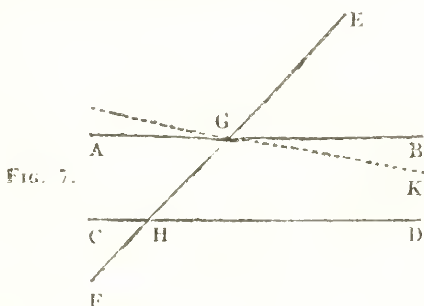


Fig. 7.

THÉORÈME VII.

Si deux droites AB et CD (*fig.* 7), tracées sur un même plan et coupées par une troisième EF, ont l'une quelconque des cinq propriétés dont jouissent deux parallèles dans leur rencontre avec une sécante, je dis que ces droites seront parallèles entre elles.

1° Supposons que les angles AGH et GHD, qui ont la position d'alternes-internes, soient égaux.

Si AB n'était pas parallèle à CD, l'on pourrait mener par le point G, une autre droite IK dans une direction parallèle à

CD : ce qui donnerait IGH = GHD (ces angles étant alternes-internes); mais on a par la supposition AGH = GHD ; donc on aurait IGH = AGH ou la partie égale au tout : résultat absurde ; donc AB est parallèle à CD.

On établirait avec la même facilité, le parallélisme des droites AB et CD, par chacune des autres propriétés énoncées ci-dessus.

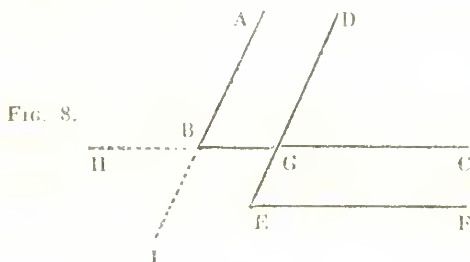


Fig. 8.

THÉORÈME VIII.

Si deux angles ABC et DEF (*fig. 8*), sont tournés dans le même sens et ont les côtés parallèles chacun à chacun, ces angles seront égaux.

Car l'angle ABC est égal à son correspondant DGC et, comme celui-ci est égal pareillement à DEF, on aura ABC = DEF.

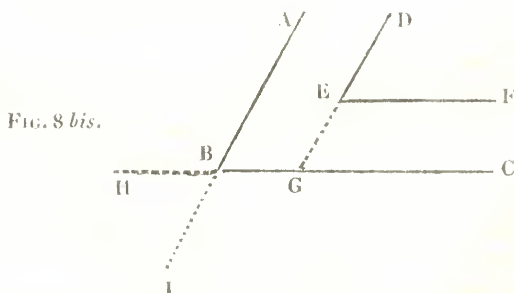
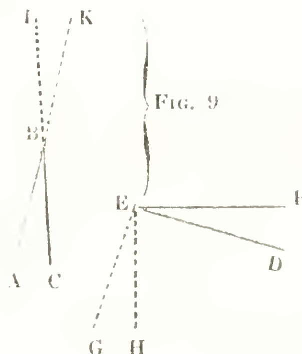


Fig. 8 *bis*.

N. B. Dans la figure 8 *bis*, il faut prolonger DE jusqu'en G à la rencontre de BC.

Si l'on continuait AB et BC indéfiniment vers I et H, on obtiendrait trois nouveaux angles, dont les côtés seraient parallèles respectivement à ceux de l'angle DEF. Or il est clair qu'on aurait 1° HBI = ABC = DEF ; 2° ABH ou IBC pour le supplément de ABC et conséquemment de DEF.



THÉORÈME IX.

Si deux angles ABC et DEF (*fig. 9*), ont les côtés perpendiculaires chacun à chacun et dirigés dans le même sens, ils seront égaux.

Pour le prouver, élevons au point E les droites EG et EH respectivement perpendiculaires aux côtés ED et EF de l'angle DEF : AB est par hypothèse, perpendiculaire à ED ; en conséquence les lignes AB et EG seront parallèles entre elles : il en sera de même des lignes BC et EH ; dès lors les angles ABC et GEH seront égaux (théor. 8). Or si des angles droits GED et FEH, l'on ôte la partie commune DEH, les restes GEH et DEF seront égaux ; mais on sait que ABC = GEH ; donc aussi ABC = DEF.

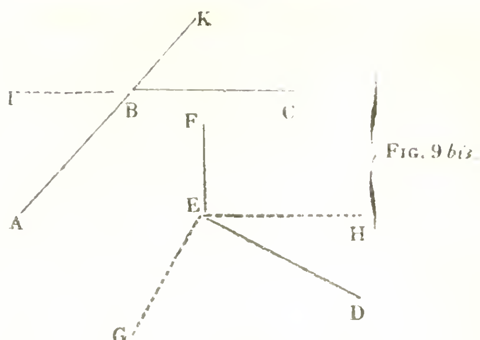


Fig. 9 *bis*

Dans la figure 9 *bis*, les angles GED et FEH sont droits : ajoutant de part et d'autre DEH, l'on aura pour résultats les angles GEH et DEF qui seront égaux.

N. B. L'angle DEF peut être considéré comme n'étant autre chose que l'angle GEA qui aurait fait un quart de révolution en tournant autour de son sommet, pour déterminer ses côtés à passer de l'état de parallélisme à celui de perpendicularité, comparativement aux côtés de l'angle ABC.

Si l'on prolongeait AB et BC indéfiniment vers K et I, l'on formerait trois nouveaux angles dont les côtés seraient respectivement perpendiculaires à ceux de l'angle DEF : alors on aurait, 1° IBK = ABC = DEF ; 2° IBH et CBK ayant chacun pour supplément ABC ou DEF qui lui est égal.

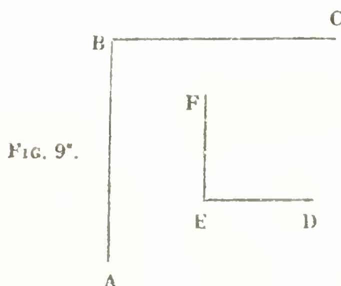


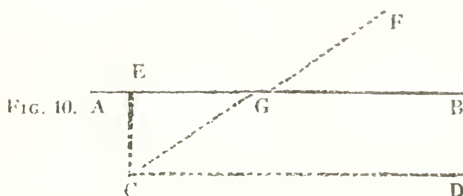
Fig. 9*.

Dans le cas de l'angle droit ABC (*fig. 9* *), ED serait

parallèle à BC et par conséquent perpendiculaire à EF; ainsi l'angle DEF serait droit; donc il serait égal à l'angle ABC.

REMARQUE.

Des deux derniers théorèmes découle cette conséquence nécessaire : deux angles qui ont les côtés parallèles ou perpendiculaires chacun à chacun, sont égaux, lorsqu'ils sont de même espèce et suppléments l'un de l'autre, dans le cas contraire. D'où il suit qu'on ne saurait dire dans un sens absolu que deux angles qui ont ainsi les côtés parallèles ou perpendiculaires, sont égaux, ni qu'ils sont suppléments l'un de l'autre.



PROBLÈME.

Mener par un point donné C (*fig. 10*), une parallèle à une droite AB.

1[re] solution. Par le point C, l'on tirera une droite CE, qui coupe AB perpendiculairement; ensuite l'on élèvera sur CE, la perpendiculaire CD, dans le plan qu'on imagine passer par AB et le point C : cette ligne sera la parallèle demandée.

2[e] solution. Par le point C, l'on tracera une droite indéfinie qui traverse AB quelque part en G; après quoi l'on mènera par le même point C, une nouvelle droite CD faisant avec CG un angle GCD = EGC : et cette ligne CD sera la parallèle requise, par la première propriété des parallèles (théor. 7).

Chacune des autres propriétés peut fournir un moyen pour mener une parallèle. Du reste, il existe des procédés plus simples pour le tracé des parallèles; mais ce n'est pas ici le lieu de les exposer.

[N° 6.]

NOTE sur le nouveau *thermomètre à déversoir*, présenté à l'académie des sciences, le 23 mai 1836, par M. H. WALFERDIN, membre de la société géologique de France, etc.

(M. DANGER ayant, à l'occasion de cet instrument, adressé à l'Académie une réclamation qui pourrait donner à supposer que j'ai emprunté quelque chose aux systèmes qu'il a imaginés, je me suis trouvé forcé de livrer à la publicité la présente note, qui accompagnait l'instrument que je propose.)

Les personnes qui se sont occupées avec quelque soin de l'appréciation de la température des sources thermales savent combien, pour être rigoureusement exacte, cette appréciation présente de difficultés.

Une foule de circonstances indépendantes des changements de température de ces sources, depuis le point où elles sortent à celui où on les observe ordinairement, peuvent en faire varier la notation, et les instruments dont on s'est servi jusqu'à présent me paraissent entrer en outre pour beaucoup dans les causes d'erreurs qui affectent ce genre d'observations.

Il n'y a pas bien longtemps qu'on se bornait à prendre avec le thermomètre ordinaire la température superficielle des puisards ou des bassins thermaux, et cela se fait souvent encore aujourd'hui; mais je me suis assuré qu'il pouvait résulter des manières diverses dont on procédait, dans ce cas, une différence de plusieurs degrés pour l'estimation d'une même température. Première cause d'erreur indépendante de celles qui résultent de ce fait, que la température superficielle d'un bassin n'est point celle de l'orifice de la source, et qui fait

voir avec quelle réserve il faut accueillir les indications de température des sources thermales qui ont pu être données jusqu'à présent.

Plus tard, on a cru pouvoir, au moyen du thermomètre horizontal muni d'un index que pousse le mercure, et qui reste au summum de la température obtenue, constater des notations sur le point même d'où les sources thermales jaillissent; mais, d'une part, la parfaite horizontalité dans laquelle cet instrument doit nécessairement être maintenu pour conserver ses indications, et, de l'autre, la facilité avec laquelle le mercure peut passer par-dessus l'index, et en fausser la marche, ont fait renoncer à son emploi pour le cas dont il s'agit.

Le thermométrographe ou thermomètre de Six et de Bellani, actuellement en usage, où le curseur marche le long du tube thermométrique retenu par un crin, est, indépendamment des causes d'erreur qui peuvent résulter du frottement, susceptible d'éprouver de fréquents dérangements, soit parce que, comme dans le thermomètre horizontal, le mercure glisse quelquefois par-dessus l'index, soit parce que, dans d'autres cas, il se sépare des gouttes de mercure qui divisent la colonne d'alcool; enfin, l'inégalité de la dilatation de l'alcool aux températures supérieures à celles ordinaires est encore une cause d'erreur; il est, en outre, indispensable que cet instrument soit constamment tenu en position verticale, pour que le mercure ne déplace pas l'alcool, et cette condition est un obstacle à ce qu'il puisse être emporté, et par conséquent servir dans les voyages.

M'occupant depuis longtemps d'observations sur la température de la terre, et notamment des sources thermales, et ayant eu à apprécier d'une manière exacte celle des sources de Bourbonne-les-Bains, je m'étais assuré que l'un et l'autre de ces instruments étaient trop imparfaits pour me permettre d'arriver au résultat précis que je voulais obtenir; l'imperfection des procédés actuellement en usage m'avait aussi forcé de

renoncer à prendre, dans quelques points des mines de Giromagny, abandonnées depuis un grand nombre d'années, de nouvelles notations de température, qu'il eût été intéressant de rapprocher des premières indications connues sur la température de la terre à de grandes profondeurs, de celles que Genssane avait constatées, il y a près d'un siècle, par l'observation directe.

Depuis ce moment, je me suis occupé de la recherche d'un thermomètre à *maxima*, qui donnât des indications plus positives, et qui fût, en même temps, facilement transportable en voyage.

Après de nombreux essais, faits sans résultat satisfaisant, pour pratiquer dans l'intérieur d'un tube des crans ou petits étages inclinés, où le mercure pût être retenu et laisser une trace appréciable du plus haut point auquel il serait parvenu, j'avais renoncé à employer ce procédé, et reconnu que le moyen le plus simple, et peut-être le moins susceptible d'erreurs, consistait à disposer un instrument de telle sorte qu'il pût déverser le mercure [1] qui exprimerait le maximum de la température obtenue dans un réservoir où il serait recueilli, et où le tube thermométrique pourrait se remplir de nouveau pour une autre observation.

Cette donnée, communiquée depuis longtemps, non-seulement aux artistes les plus habiles de Paris, mais même à divers artistes d'Angleterre et d'Allemagne, n'a, jusqu'à présent occasionné qu'un petit nombre d'essais qui soient venus à ma connaissance.

Le premier est celui que M. Bodeur a fait sous mes yeux,

[1] Depuis la présentation de cette note, M. Arago a trouvé que lord Charles Cavendish, le père de Cavendish, avait indiqué, en 1757, le dégorgement d'une colonne d'alcool placée au-dessus de la colonne de mercure, comme moyen d'apprécier les *maxima* de température.

M. Gay-Lussac a aussi proposé un thermomètre, à l'alcool et au mercure, où les *maxima* et *minima* s'obtiennent par l'absorption du mercure et le déversement de l'alcool; mais cet instrument n'est pas susceptible de devenir pratique.

il y a plusieurs années, et qui ne donnait des indications qu'à trois quarts de degré près, parce que l'intérieur de la tige recourbée sur le côté communiquait immédiatement avec le déversoir sans se prolonger assez pour donner lieu à la formation d'une gouttelette d'une très-minime valeur.

Cette difficulté a été résolue depuis, dans le bel instrument que M. Collardeau a bien voulu exécuter à ma demande, en 1834, et en prolongeant et recourbant la tige dans l'intérieur de l'ampoule, il est parvenu à obtenir des tiers de degré de précision : il assure même que les instruments qu'il exécute actuellement donnent des appréciations de bien moindre valeur. Mais pour arriver à de bons résultats, ces instruments ont dû être établis sur de très-grandes proportions, leur poids est par conséquent considérable, et s'ils peuvent être employés utilement pour des observations locales, ils ne sont point susceptibles de servir dans les voyages.

Enfin, le thermomètre à *maxima* que M. Danger a construit, d'après le principe de déversement que je viens d'exposer, et que je lui avais fait communiquer quelque temps après en avoir parlé à M. Collardeau et à d'autres personnes, a l'inconvénient d'être composé de trois pièces mobiles, et doit de plus, comme celui qu'a proposé M. Gay-Lussac, être accompagné d'une jauge qui sert à mesurer le mercure déversé; il est fort ingénieux, mais il exige, lors même que les diverses pièces mobiles dont il est formé sont parfaitement rapprochées et ne se dérangent pas pendant l'observation, une foule de précautions et une aptitude qu'on ne peut attendre de tous les expérimentateurs.

Comme ils ne réunissaient ni l'un ni l'autre les conditions de simplicité que je recherchais, je me suis décidé à m'occuper moi-même de la construction d'un instrument qui fût tel que je l'avais conçu d'abord, et je suis parvenu, avec l'aide d'un ouvrier souffleur intelligent, à exécuter l'essai que je mets sous les yeux de l'Académie.

Cet instrument se compose d'une cuvette ajustée à un

tube effilé à son extrémité à tel point, qu'il peut déverser une gouttelette très-minime de mercure. A la partie supérieure, qui n'est plus recourbée, se trouve un déversoir construit de telle sorte qu'après l'opération terminée, et la notation lue, le thermomètre peut reprendre la quantité de mercure qu'il a perdue, et celle qu'exigera la température qu'on voudra lui donner pour point de départ avant de se livrer à une nouvelle observation, si la température cherchée doit être inférieure à celle de l'observation précédente.

Un des résultats les plus curieux de la nouvelle application du principe de déversement à la thermométrie, c'est que l'instrument dont le parcours gradué n'est, par exemple, que de 25°, peut servir à en apprécier 50, 60, et probablement plus.

Je me borne à ces premières indications, que je compléterai lorsque l'instrument que je propose, et qui n'est même pas encore gradué avec soin, aura atteint le degré de perfection auquel je le crois susceptible d'être porté. Je donnerai alors des explications détaillées sur la manière de le construire, et sur celle de le mettre en usage. Je puis, toutefois annoncer dès à présent que pour les diverses températures que j'ai observées jusqu'à 70°, il m'a donné des résultats exacts à un dixième de degré près.

On voit qu'il peut sans inconvénient être agité violemment sans qu'il y ait perturbation, que la manœuvre en est fort simple, qu'à égale dimension de degrés il est de bien moindre longueur que le thermomètre ordinaire qui doit lui servir de point de comparaison, et qu'il peut être transporté avec autant de facilité que ce dernier.

Mon but, en essayant depuis plus de cinq années de rendre cet instrument usuel et portatif, a été de chercher à étendre le champ des observations sur le phénomène, si important en géologie, de l'augmentation de la chaleur des couches terrestres en raison de leur profondeur; de faire qu'on pût obtenir maintenant des indications positives de température sur des points où l'œil et la main de l'observateur ne peuvent atteindre;

et, tout en facilitant ce genre d'observations au point de les rendre en quelque sorte pratiques dans les voyages, de diminuer le nombre des erreurs dont elles me paraissent susceptibles d'être entachées.

Ainsi, non-seulement les sources thermales, mais les mines abandonnées, divers points des mines en exploitation, les puits profonds, les cavités que l'on creuse pour atteindre les nappes d'où jaillissent les sources artésiennes, pourraient désormais, si de nouveaux essais confirment le résultat que je viens d'obtenir, être explorés avec exactitude et facilité sous le rapport thermométrique.

MM. Arago et Dulong ont été nommés commissaires[1].

LETTRE adressée à l'Académie des sciences, le 6 juin 1836.

« M. Danger, en réclamant la priorité pour deux systèmes de thermomètres à maxima, *à pièces mobiles,* de son invention, et qui n'ont de rapport avec celui que j'ai proposé que par le principe de déversement, a annoncé qu'il avait *commencé* par exécuter un instrument en tout semblable au mien.

Cela paraîtra d'autant moins surprenant, que je suis en mesure de prouver qu'avant qu'il ne s'occupât de ces sortes de recherches *j'avais fait communiquer* à M. Danger, ainsi qu'à plusieurs des artistes les plus habiles de Paris et même de l'é-

[1] Nous sommes informés que M. Walferdin s'occupe en ce moment d'un autre instrument qui sera spécialement destiné à la marine, et dont il a présenté un essai à l'Institut le 27 juin. C'est un thermomètre *à minima,* qui donnera avec précision, et sans les causes de perturbation auxquelles sont exposés les instruments dont on se sert actuellement, la notation de l'abaissement de la température des mers à de grandes profondeurs sous certaines latitudes. Mais cet instrument a encore besoin d'être étudié. Si, comme nous l'espérons, M. Walferdin parvient complétement au but qu'il s'est proposé d'atteindre, nous nous empresserons de faire connaître un instrument aussi utile pour les recherches de température; recherches, il faut le dire, dont les résultats constatés jusqu'à présent ne peuvent être admis qu'avec la plus grande réserve, par suite de l'imperfection des instruments employés à ces sortes d'observations.

(Note du rédacteur des *Annales maritimes.*)

tranger, la donnée d'après laquelle j'avais fait exécuter mon premier essai.

Il ajoute que des difficultés presque insurmontables l'ont forcé de renoncer à ce système.

Je m'en tiens à cette déclaration, et je m'estimerai trop heureux si la commission que l'Académie a chargée d'examiner le thermomètre à déversoir que je propose, reconnaît que je suis parvenu a vaincre ou à éluder quelques-unes des difficultés qu'un ingénieur aussi habile que M. Danger regardait comme insurmontables.

La seule chose que je veuille constater, c'est que, dans l'état actuel de la science, il n'existe pas un seul instrument portatif, usuel et exempt de causes de perturbation grave, qui, au milieu de secousses plus ou moins violentes, ou d'autres circonstances analogues, donne des indications précises de température sur des points où l'on ne peut observer directement. Et la preuve, c'est que les naturalistes qui viennent de partir pour la nouvelle expédition en Islande, se sont munis d'une trentaine de thermomètres ordinaires dont ils doivent couper la tige à la hauteur de la température superficielle des *Geysers,* afin d'apprécier, par le mercure manquant, le maximum de la chaleur à la profondeur où ils pourront immerger leurs instruments. C'est essayer, sauf quelques chances d'erreurs, et en sacrifiant un certain nombre d'instruments pour une observation, le procédé dont je cherche, depuis plus de cinq années, à rendre l'application régulière et pratique.

Au surplus, si, comme je n'en doute pas, cette discussion fait naître un bon instrument, la lacune que j'ai signalée cessera d'exister, et mon but sera complétement atteint.

H. Walferdin.

[N° 7.]

EXAMEN critique des principales méthodes proposées pour démontrer rigoureusement le XIIe *postulatum* d'Euclide.

M. Ivory et le professeur Young.

Depuis Proclus jusqu'aux géomètres contemporains, la théorie des parallèles a donné lieu à une foule de tentatives de démonstrations qui n'ont pas été heureuses. Si l'on excepte les savantes innovations du colonel Perronet Thompson, on peut dire que la difficulté en est toujours au point où l'a placée Euclide. Les essais publiés récemment dans les *Annales maritimes* n'ont pu encore, malgré le talent de leurs auteurs, fournir une solution complétement satisfaisante de cette question tant de fois controversée. La théorie la plus nouvelle, celle présentée par M. Sire ne semble pas destinée à une préférence exclusive : car elle est fondée implicitement, comme celle de M. M., sur le sophisme qui a séduit Proclus et la plupart des géomètres venus après lui.

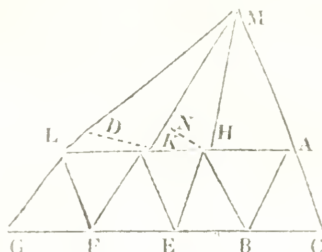
Signaler les erreurs où sont tombés les meilleurs esprits, c'est éclairer la marche de ceux qui se vouent au progrès de la science, c'est leur épargner à la fois un temps précieux et des efforts superflus. Dans ce but, nous continuerons à publier par la voie de ce recueil, des extraits de l'ouvrage spécial que nous avons entrepris, et qui s'enrichit chaque jour de communications dues à la bienveillance de plusieurs savants français et étrangers.

Le professeur Young[1] rapporte une démonstration attribuée à M. Ivory, et qui a pour objet, selon l'auteur, de faire disparaître l'imperfection de la théorie des parallèles d'Euclide. Malheureusement, cette démonstration est loin d'accomplir

[1] *Elements of Geometry, by J. R. Young, professor of mathematics in Belfast college, notes*, p. 178.

une telle promesse : ainsi que la majeure partie de ses aînées, elle renferme les éléments de sa propre destruction. C'est ce que nos observations rendront évident.

M. Ivory suppose démontré que la somme des trois angles d'un triangle rectiligne ne peut *excéder* deux angles droits, proposition qui peut incontestablement se prouver de diverses manières. Puis, il avance le théorème suivant :



« *La somme des trois angles d'un triangle rectiligne est égale à deux angles droits.*

« En effet, si cela est nié, soient la somme des trois angles du triangle ACB plus petite que deux angles droits, et le déficit égal à l'angle x. Soit en outre l'angle droit P un multiple mx, de l'angle x, tel que $4\,P-mx$, où l'excès de quatre angles droits sur cet angle multiple, soit moindre que la somme des deux angles ACB, ABC du triangle proposé.

« Prolongez le côté CB, et prenez sur cette droite les parties BE, EF, FG, etc. égales chacune à BC, de façon que la ligne entière CG contienne CB, m fois. Construisez les triangles BHE, EKF, FLG, etc. ayant leurs côtés respectivement égaux à ceux du triangle ACB, et par conséquent leurs angles égaux à ceux du même triangle. Sur CA prolongé prenez un point M, et menez les droites HM, KM, LM, etc.; AH, HK, KL, etc.

« Les angles des triangles dans lesquels le quadrilatère CGLM est partagé, constituent les quatre angles de cette

figure augmentés des angles formés autour de chacun des points H, K, etc., et des angles situés dans l'intérieur de la figure, aux points A, B, E, F, etc. Or, la somme de tous les angles formés aux points H, K, etc., dont le nombre est $m-2$, est égale à $(m-2)\times 4$ P, ou à 4 Pm — 8 P; et la somme des angles en A, B, E, F, etc., est égale à $m \times 2$ P. Donc la somme de tous les angles de tous les triangles dans lesquels est divisé le quadrilatère CGLM, est égale à la somme des quatre angles de cette figure plus 4 m P — 8 P + 2 m P = 6 m P — 8 P.

« En outre, la somme des trois angles du triangle ABC est, par hypothèse, égale à 2 P — x; et, comme le nombre des triangles CAB, BHE, EKF, FLG,.... est égal à m, la somme de tous les angles de ces triangles sera égale à 2 m P — mx. Sur chacune des droites AH, HK, KL,... il y a deux triangles, l'un en dessus, l'autre en dessous; et, puisque la somme des trois angles d'un triangle ne peut excéder deux angles droits, il s'ensuit que la somme de tous les angles de ces triangles, dont le nombre est égal à 2 m — 2, ne peut excéder 4 m P — 4 P. Donc la somme de tous les angles de tous les triangles qui composent le quadrilatère CGLM ne peut excéder 4 m P — 4 P + 2 m P — mx = 6 m P — 8 P + 4 P — mx.

« Il suit de là, que la somme des quatre angles du quadrilatère CGLM augmentée de 6 m P — 8 P, ne peut excéder 6 m P — 8 P + 4 P — mx. Donc, en retranchant la même grandeur 6 m P — 8 P, de ces deux grandeurs inégales, la somme des quatre angles du quadrilatère CGLM ne pourra excéder 4 P — mx. Or, 4 P — mx est moindre que la somme des deux angles ACB, LGF; donc, *à fortiori*, la somme des quatre angles du quadrilatère ne peut excéder la somme des deux angles ACB, LGF, c'est-à-dire que le tout ne peut excéder sa partie, ce qui est absurde. Donc la somme des trois angles du triangle ABC ne peut être moindre que deux angles droits.

Or, la somme des trois angles d'un triangle rectiligne ne peut être ni plus grande, ni plus petite que deux angles droits, donc elle est égale à deux angles droits. »

La fausseté de cette démonstration dépend de ce que l'auteur admet qu'on *pourrait* former $(m-1)$ triangles en M, comme le représente la figure, de la même manière que si AHKL était une ligne droite. Or, il est aisé de prouver au contraire, que les angles AHK, HKL, etc., seront tous du côté de CG, moindres que deux angles droits, et qu'avant que le nombre des points H, K, etc., où sont formés de nouveaux triangles de plus en plus éloignés du point A, s'élève à $m-2$, il faudra que la construction de ces triangles ait cessé, parce que les angles MKL, etc., deviennent du côté opposé à A, plus grands que deux angles droits. Cette objection renverse la preuve de M. Ivory.

En effet, la somme des angles du triangle ABC est, par hypothèse, moindre de x que deux angles droits; et la somme des angles du triangle HBA, d'après la proposition précédente, n'est pas plus grande que deux angles droits : par conséquent la somme des quatre angles du quadrilatère ACBH sera moindre d'au moins x que quatre angles droits; et puisque les angles HBC, HBE, ou HBC, ACB valent ensemble deux angles droits, la somme des angles restants AHB, HAC du quadrilatère, et conséquemment celles de AHB, KHB, ou l'angle AHK, sera moindre d'au moins x que quatre angles droits. Il en est de même des angles HKL, etc. Donc si on prolonge AH, HK, etc., les angles KHN, LKO, etc., seront au moins égaux chacun à x. Et puisque BAC, BAM valent ensemble deux angles droits et que la somme de BAC, ACB, ABC est, par hypothèse, moindre de x que deux angles droits, BAM$-x$ sera égal à la somme de ACB et ABC. De plus, $4P-mx$ étant, par hypothèse, moindre que la somme de ACB et ABC, cette expression sera moindre que BAM $-x$; $4P-(m-1)x$, moindre que $4P-$BAM, et $(m-1)x$ plus grand que $4P-$BAM;

et comme BAM est moindre que deux angles droits, 4 P— BAM, et à plus forte raison $(m-1)x$, sera plus grand que deux angles droits. Or, on a démontré que la somme des angles HAC, AHB est moindre d'au moins x que deux angles droits, donc HAC, et *à fortiori* MHA (moindre que HAC, extérieur et opposé) sera moindre de plus de x que deux angles droits. D'où il suit que $(m-1)x$ étant plus grand que deux angles droits, et MHA moindre de plus de x que deux angles droits, MHA sera moindre que $(m-2)x$; MHK, plus grand que $2\,P-(m-2)x$, et MHK, que $2\,P-(m-2)x+x$. Et puisque l'angle MKO est plus grand que MHK, car il est extérieur et opposé, il sera plus grand que $2\,P-(m-2)x+x$, et l'angle MKL, que $2\,P-(m-2)x+2\,x$, et ainsi de suite. Donc, avant qu'on ait pris $(m-2)$ points tels que H, K, etc., il y aura un angle tel que MKL qui sera plus grand que 2 P, et dès lors, il sera impossible de construire un nouveau triangle du côté opposé à A, comme l'exige la preuve tentée par M. Ivory.

Le professeur Young ajoute au théorème en question, la note suivante :

« Je me hasarderai cependant à proposer une modification dont le raisonnement ci-dessus me paraît susceptible, afin de prévenir l'objection qui pourrait lui être opposée.

« On pourrait dire avec raison que nous n'avons pas le droit de supposer que, dans tous les cas, on puisse prendre un multiple de x tel que $4\,P-mx$ soit moindre que la somme des deux angles ACB, ABC; car ces angles pourraient être assez petits pour que leur somme fût beaucoup moindre que l'angle x, quelque petit qu'on le suppose; et, bien que $4\,P-mx$ doive aussi être moindre que x, il peut néanmoins être comparativement beaucoup plus grand que la somme des angles ACB, ABC. Dans ce cas, on ne peut tirer la conclusion ci-dessus.

« Il paraît donc préférable de supposer le multiple de x tel que mx puisse *excéder* 4 P, ce qui est incontestablement

admissible. Alors, le raisonnement suivant peut rester le même jusqu'à ce que nous arrivions à cette inférence, que la somme des quatre angles du quadrilatère, augmentés de $6\,m\,P - 8\,P$, ne peut excéder $6\,m\,P - 8\,P + 4\,P - mx$, ce qui renferme évidemment une absurdité, parce que $6\,m\,P - 8\,P$ excède $6\,m\,P - 8\,P + 4\,P - mx$: car cette dernière expression résulte de la première augmentée de 4 P et diminuée de mx, et par hypothèse $4\,P > mx$. »

En prenant, comme le propose le professeur Young, un multiple de x tel que mx puisse *excéder* 4 P, la démonstration de M. Ivory n'en est pas meilleure : car, si l'on ne peut construire $(m - 2)$ triangles, tels qu'on les suppose, quand m est plus grand que $\frac{4\,P - (ACB + ABC)}{x}$, à plus forte raison les $(m - 2)$ triangles sont-ils impossibles quand m est plus grand que $\frac{4\,P}{x}$.

Nous ferons connaître dans un autre article une théorie des parallèles plus simple, plus élégante, plus rigoureuse que toutes celles qui ont paru jusqu'à ce jour. Elle nous a été adressée par un commissaire de marine familier avec les hautes branches des mathématiques et qui leur consacre ses loisirs.

VAN TENAC.

[N° 8.]

DOCUMENTS qui ont servi à préparer la loi qui accorde un crédit de 96,000 fr. pour prévenir, en 1836, l'interruption des travaux du port de Bordeaux [1].

Chambre des députés.

L'exposé des motifs et le projet de loi ont été présentés à la Chambre des Députés, dans la séance du 18 avril 1836, par

[1] Voir cette loi, pag. 696 de la partie officielle des *Annales maritimes* de 1836.

le ministre du commerce et des travaux publics (voir le 2e supplément du *Moniteur* du lendemain 19, p. 789, et les annexes des procès-verbaux de la Chambre des Députés, n° 191, session de 1836). — Rapport fait par M. Roul, dans la séance du 3 mai, au nom de la commission chargée de l'examen du projet de loi [1]. (Voir *le Moniteur* du lendemain, 4 mai, 1er supplément, page 983, et les annexes des procès-verbaux de la Chambre, n° 220). Voir dans le 3e supplément du *Moniteur* du 12 mai, la mise aux voix sans discusssion.

RÉSULTAT DU SCRUTIN.

Nombre des votants	231.
Pour	222.
Contre	9.

La Chambre adopte le projet de loi.

CHAMBRE DES PAIRS,

L'exposé des motifs et le projet de loi adoptés par la Chambre des Députés ont été présentés à la chambre des Pairs, dans la séance du 16 juin 1836, par M. le ministre du commerce et des travaux publics. (Voir *le Moniteur* du 18 du même mois, page 1475, et les impressions de la Chambre, session de 1836.) Rapport fait par M. Gautier, dans la séance du 25 juin, au nom d'une commission chargée d'examiner le projet de loi. (Voir *le Moniteur* du lendemain, 26, page 1516, et les impressions de la Chambre.) Voir, dans *le Moniteur* du 29 juin, page 1530, le vote sans discussion.

RÉSULTAT DU SCRUTIN.

Nombre de votants	98.
Pour	96.
Contre	2.

La Chambre adopte le projet de loi.

[1] Cette commission était composée de MM. Tesnières, Napoléon Duchâtel, Paganel, Martell, le marquis de Brias, Hervé, de Maleville, Provost-Leygonie et Roul.

[N° 9.]

DOCUMENTS qui ont servi à préparer la loi du 8 juillet 1836[1], qui ouvre au ministère de la marine un crédit spécial pour l'acquittement d'une créance arriérée, liquidée au nom des héritiers Dubois de Thainville.

CHAMBRE DES DÉPUTÉS.

L'exposé des motifs et le projet de loi ont été présentés à la Chambre des Députés dans la séance du 2 mai 1836 par M. l'amiral baron Duperré, ministre de la marine et des colonies. (Voir le 3e supplément du *Moniteur* du lendemain 3, p. 975; et les procès-verbaux et annexes de la Chambre, n° 216, session de 1836.) Rapport fait dans la séance du 23 mai 1836, par M. le général de Laidet, au nom de la commission chargée de l'examen du projet de loi[2]. (Voir le 1er supplément du *Moniteur* des 23 et 24 mai 1836, page 1175, et les procès-verbaux et annexes de la Chambre, n° 267.) Voir, dans le 1er et le 2e supplément du *Moniteur* du 12 juin 1836, pages 1410 et 1411, les détails de la discussion à laquelle ont pris part MM. d'Haubersart, Vivien, le ministre de la marine, Duprat, général Laidet, Guyet-Desfontaines, Tesnières.

RÉSULTAT DU SCRUTIN.

Nombre des votants........	233.
Pour....................	225.
Contre.................	8.

La Chambre adopte le projet de loi.

CHAMBRE DES PAIRS.

L'exposé des motifs et le projet de loi adoptés par la Chambre

1 Voir cette loi page 678 de la partie officielle des *Annales maritimes* de 1836.

2 Cette commission était composée de MM. Ballot, général Laidet, de Laboulie, Guyet-Desfontaines, le marquis de Marmier, Croissant, Tesnières, Rauier, Vuitry.

des Députés ont été présentés à la Chambre des Pairs, dans la séance du 18 juin 1836, par M. l'amiral Duperré, ministre de la marine et des colonies. (Voir *le Moniteur* du lendemain 19, page 1484, et les impressions de la Chambre, session de 1836, n° 133.) Rapport fait par M. le comte Heudelet, dans la séance du 25 juin, au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi. (Voir *le Moniteur* du lendemain 26, page 1515, et les impressions de la Chambre.) Voir dans *le Moniteur* du 29 juin, page 1529, le vote de la Chambre sans discussion préalable.

RÉSULTAT DU SCRUTIN.

Nombre de votants........	92.
Pour....................	90.
Contre..................	2.

La Chambre adopte le projet de loi.

[N° 10.]

7e Expédition anglaise pour la découverte du passage au N. O. de l'océan Atlantique dans le grand Océan. (Lettre de sir John Ross[1].)

Londres, 15 juin 1836.

Le gouvernement anglais n'a pas encore abandonné l'espoir de trouver un passage N. O. entre l'océan Atlantique et et l'océan Pacifique. Désirant faire explorer la côte de l'Amérique à l'E. et à l'O. de la grande rivière dernièrement découverte par le capitaine Back, cet officier a été désigné pour commander le navire *la Terreur*, et il doit se diriger vers la baie de Wager, et y passer l'hiver.

Après avoir soigneusement observé cet îlot, il se dirigera

[1] Voir, page 714 du tome 1er de cette année 1836, la lettre de M. le capitaine de frégate Duperrey sur cette nouvelle tentative.

à travers l'isthme qui le sépare du golfe de Boothia. Il emménera avec lui trois bateaux que l'on construit maintenant sous ses yeux au port de Chatham, où se frète *la Terreur*.

Ce bâtiment est de la grandeur d'une corvette et armé de la même manière que *l'Hécla* et *la Furie*, commandées par le capitaine Parry. Il a trois lieutenants d'expérience et de talents éprouvés. L'équipage se compose de 60 hommes avec des provisions pour deux ans. *La Terreur* mettra à la voile vers la fin de juin, et après avoir passé le détroit d'Hudson, elle se dirigera vers sa destination.

Il y a différentes conjectures sur le résultat de cette expédition.

Ceux qui croient à l'existence d'un passage dans cette direction pensent que le capitaine Back reconnaîtra d'une manière précise que la terre de Boothia-Félix, que nous avons récemment découverte, est une île; ils s'appuient du témoignage du capitaine Back lui-même : dans son dernier voyage, il a recueilli des morceaux de bois qui ne ressemblent à aucun de ceux que l'on rencontre dans ces contrées. On en conclut qu'ils ne peuvent y avoir été amenés que par les courants.

Ceux qui doutent, au contraire, de l'existence d'un passage, présument que ces bois ont été importés par les hommes.

Quoi qu'il en soit, on a décidé qu'une partie de l'expédition du capitaine Back, après avoir doublé l'isthme, essaierait d'atteindre les points que nous avons les premiers visités; tandis que l'autre division, sous la direction immédiate de son commandant, avancerait vers la rivière qu'il a découverte, et relèverait la côte vers son embouchure de son côté oriental et occidental.

Nous espérons que l'exécution des plans qui ont été proposés par moi et par le capitaine sir John Franklin décideront la grande question du passage N. O., et ajouteront aux connaissances géographiques de cette partie du monde.

Le capitaine Back a commencé avec nous l'exploration de ces contrées en 1818. Lorsqu'il eut fini son temps de service

comme midshipman et subi ses examens de lieutenant, il passa sous les ordres du capitaine Franklin, et l'aida à tracer la carte de la rivière Mine-de-Cuivre. Grâce à lui, on peut dire que ses compagnons échappèrent alors à une mort certaine. Back fut alors promu au grade de lieutenant. Il fit le second voyage du capitaine Franklin, et commanda sous lui pendant la campagne. A son retour il fut envoyé dans les Indes-Occidentales, afin d'y acquérir le temps exigé par les règlements pour être élevé au rang de commandant.

Ce fut à cette époque qu'il offrit d'aller à la recherche de notre expédition, que l'on croyait perdue pour jamais. Pendant qu'il nous cherchait, sans espoir peut-être, nous abordions comme par miracle aux ports d'Angleterre. Mais le voyage de Back ne fut pas sans fruit; il compléta et augmenta les découvertes géographiques de cette partie de l'Amérique, et ses travaux recommandent son nom au monde savant, comme celui de l'un des navigateurs les plus hardis de son époque.

Aux précieuses qualités qui le distinguent comme navigateur, Back joint un caractère bon et aimable, et une éducation qui le ferait remarquer dans toutes les positions où le sort pourrait le placer.

John Ross.

[N° 11.]

Observations de physique et de météorologie en Islande pendant l'expédition de la corvette *la Recherche*, en 1836.

M. Lottin, chargé des observations de physique et de météorologie, dans la 2e expédition de la corvette *la Recherche*, sur les côtes d'Islande et du Groënland, écrit que, contrairement à ce qu'il attendait, il a trouvé un lieu où la nature du sol n'exerce aucune influence sur l'aiguille aimentée. Cette circonstance lui a permis de commencer ses opérations le 3 juin.

Il a pris deux séries d'inclinaisons dans le plan du méridien magnétique et dans les plans rectangulaires, et il a obtenu 77° 4' par les deux méthodes. M. Lottin se propose d'observer les oscillations de l'aiguille horizontale, et il aura soin de tenir un journal météorologique avec baromètre, thermomètre, hygromètre, udomètre, anémomètre (pour mesurer la direction et la force de l'air), etc., afin de pouvoir comparer ses observations avec celles que le docteur islandais Thorsteinsson fait depuis dix-huit ans à Reykiavik. M. Lottin indique les heures pendant lesquelles il suivra l'aiguille aimentée, afin qu'on puisse faire des observations simultanées à Paris. Nous les transcrivons, afin de mettre les savants isolés à même de les répéter de leur côté. M. Lottin observera depuis le mercredi 10 août, à sept heures du matin, jusqu'au jeudi 18, dix heures du matin, de quart d'heure en quart d'heure, temps vrai de Reykiavik. Le lundi 8 août, de onze heures à deux heures, il observera l'inclinaison, et le mardi 9 août, de onze heures à deux heures, l'intensité.

Quant aux observations astronomiques, elles sont maintenant impossibles, à cause du temps, qui est constamment couvert, et de la clarté qui règne toute la nuit. La lettre de M. Lottin est datée de onze heures du soir; il fait encore jour à cette heure.

[N° 12.]

Banc de treize brasses à l'entrée de la Plata, reconnu par le capitaine Sergent, en 1832 et 1835, et par M. le capitaine de frégate Ricaudy, en 1836. (Extrait d'une lettre de M. Charles Sergent, capitaine au long cours, commandant *le Courrier-de-Monte-Video.*)

A Saint-Malo, le 15 mai 1836.

Capitaine du navire de commerce *l'Hirondelle-du-Havre,* en 1831, 1832 et 1833, j'ai eu occasion dans trois voyages

consécutifs au Rio de la Plata, de faire de nombreuses sondes à l'entrée de ce fleuve. Dès la première de ces campagnes, en janvier 1832, je reconnus l'existence d'un haut-fond dans l'E., quelques degrés N. du monde de Lobos, à la distance de vingt-huit à trente lieues de cette île, et dont l'un des points culminants, sur lequel il n'y a que 13 brasses d'eau fond de sable gris, se trouve par 34° 53′ de latitude S. et 55° 26′ de longitude O.

Ayant rencontré ce haut fond de nuit, les vents régnant du N. E., je me jugeai près de terre, et courus aussitôt au S. E.; en sondant à chaque mille, le fond augmenta assez régulièrement, et je trouvai successivement 15, 17, 20 et 22 brasses fond de sable. A l'approche du jour je fis route au N. O., le fond diminua de la même manière; mais après avoir retrouvé deux sondes de 14 brasses, j'obtins à 2 milles de là 25 brasses, puis 28 et 30, fond de sable et vase; le fond diminua de nouveau graduellement en approchant de la terre, que je n'aperçus qu'après avoir parcouru 20 milles au N. O., depuis la dernière sonde de 14 brasses: je reconnus alors la pointe Castillos et le cap Sainte-Marie qui me servirent à déterminer assez exactement la position de ce plateau, que j'ai eu occasion de vérifier dans mes voyages suivants.

Ce banc n'est signalé, à ma connaissance, sur aucune carte quoique l'existence et la position en soient parfaitement connues des caboteurs du Brésil, et de la plupart des capitaines qui font habituellement les voyages de la Plata.

En 1835, j'ai repris cette navigation sur *le Courrier-de-Monte-Video,* du port de Saint-Malo, muni des nouvelles cartes et des instructions de M. de Barral, qui ne font aucune mention de ce banc si remarquable, quoique cet officier recommande, en certaines circonstances, l'atterrage sur l'île de Lobos, parallèle sur lequel il se trouve.

Le 5 décembre 1835, à midi, les vents régnant de l'E., une bonne hauteur me donne 35° 0′ latitude S., je trouvai en même temps 14 brasses fond de sable gris; à deux heures, après

avoir fait 6 milles à l'O. $\frac{1}{4}$ S. O., je trouvai le même fond; je gouvernai alors au N. O. $\frac{1}{4}$ O., après avoir fait 4 milles à cet aire de vent, je trouvai 25 brasses; à cinq heures de l'après-midi, j'eus connaissance de la terre, et la position de ce banc déterminée de nouveau, se trouva parfaitement la même que celle que je lui avais assignée dans mes précédents voyages.

Ce plateau me paraît se lier au sillon de sable dur sur lequel on trouve des fonds très-irréguliers qui, prenant naissance au banc Anglais, se prolonge à une grande distance au large; laissant entre lui et la côte N. de la Plata, un chenal très-remarquable par la vase olive ou bleuâtre, molle et très-tenace dont le fond se compose.

Signé Ch. Sergent, *capitaine au long cours.*

Extrait d'un rapport de M. le capitaine de frégate Ricaudy, commandant la corvette *l'Ariane.*

Le 13 février, à midi, étant par 35° 51' de latitude S. et 56° 20' de longitude O., la sonde donna 45 brasses, la route à l'O. N. O. et au N. O. $\frac{1}{4}$ O. du compas nous faisait parvenir successivement à des fonds qui diminuaient graduellement. Enfin à six heures du soir, nous n'étions plus que par 13 brasses; je jugeai à propos de virer de bord pour doubler à l'E. un banc qui n'est point marqué sur la carte de M. Barral; il gît à peu près N. et S. du monde avec le cap Sainte-Marie à la distance de 45 milles, sa position est :

Latitude S. 35° 23' 00"
Longitude O. 56° 29' 30".

Il est bon, quoiqu'il y ait de l'eau, qu'on soit prévenu de l'existence de ce banc parce que, quand depuis fort longtemps on a perdu la terre de vue, la diminution du fond à mesure que l'on s'avance dans l'O. ne laisse pas que de donner de l'inquiétude à cause du voisinage du banc Anglais qu'il importe aussi d'éviter.

[N° 13.]

Description de l'atoll le plus N. des Maldives, nommé *Heavandoo-Pholo;* par T. Powell, lieutenant de la marine des Indes, assistant Turveyor.

Position géographique. — L'atoll Heavandoo-Pholo, ou tête des Maldives, est situé sous le méridien de Bombay et entre les parallèles de 7° 7′ et de 6° 55′ de latitude N. Il consiste en vingt-deux îles, deux îlots et deux bancs de sable, outre plusieurs écueils et deux larges récifs ou barrières formant les limites. L'un de ces derniers borde l'atoll, au S. O., à l'O. et au N. O., son bord extérieur assèche à mer basse dans les grandes marées d'équinoxe; il est à pic; du côté du large on trouve 50 et 60 brasses tout près de lui et point de fond à 150 brasses, à la distance de 300 verges.

La barrière du Nord ou principale contient dix îles et deux petits îlots; un de ces derniers, qui se trouve à l'extrémité S., est tout près de Heavandoo. Ces îles sont toutes situées en dedans du récif, et on trouve 3 ou 4 brasses et même en quelques endroits 6 brasses d'eau entre elles et le bord extérieur. Il y a entre elles de petits canaux pour les bateaux; ce sont les naturels qui les ont formés en enlevant les rochers de corail. Presque au centre de cet atoll sont trois petites îles. Il n'y a point d'écueils du côté de l'E., excepté deux petits qui se trouvent entre Gullandoo et Moorandoo; mais du côté de l'O. il y en a plusieurs qui sont presque à sec ainsi que quelques basses sous l'eau, sur lesquelles on trouve de 3 à 10 brasses d'eau. Les sondes varient de 20 à 34 brasses, ce qui est la plus grande profondeur que l'on trouve.

Population. — Des vingt-deux îles qui composent cet atoll, il y en a seulement sept d'habitées, ce sont Heavandoo, Koorafoore, Katefoore, Turracoon, Colligaum, Beeramerdoo, et Mooradoo. Voici le nombre des habitants et des bateaux que l'on trouve sur chacune d'elles :

Heavandoo	150 habitants et	6 bateaux.
Koorafoore	160	5
Katefoore	70	3
Turracoon	50	2
Colligaum	150	4
Beeramerdoo	30	2
Mooradoo	150	5

On voit par ce tableau que la population totale, hommes, femmes et enfants, n'excède pas sept cent soixante individus. Les bateaux servent uniquement à la pêche, le commerce entre cet atoll et celui de Tilla-Dow-Madow, lorsqu'il y a lieu à des échanges, étant fait par ceux de ce dernier.

Ces îles sont tellement semblables pour la forme et pour les productions, qu'il serait inutile de les décrire séparément. Je donnerai donc seulement l'esquisse de Heavandoo, l'île la plus importante du groupe, moins à cause de sa grandeur que parce qu'elle est la résidence du vizir du sultan, lorsqu'il visite cet atoll. Cette île est de forme triangulaire, elle a environ un mille de longueur et est composée de corail; son élevation au-dessus du niveau de la mer est d'environ douze pieds. Le bord, du côté de l'O., est couvert de cocotiers et d'arbres à pain qui y sont très-serrés. Du côté du N. et de l'E., il n'y a que des taillis épais. L'intérieur, qui est plus bas que les bords de trois ou quatre pieds, a été défriché par les habitants pour y cultiver un petit grain nommé *Bimbi*. C'est, à l'exception de quelques patates douces et de quelques citrouilles, la seule production végétale de l'île, et encore n'en fournit-elle pas suffisamment pour la consommation des habitants. Le village, qui consiste en cinquante cabanes et cent cinquante habitants, est situé dans la partie S. O. de l'île. Les cabanes qui sont entourées d'un enclos assez étendu, sont bâties en bois de cocotiers et les interstices sont remplis avec des feuilles du même arbre, le sol est aussi proprement couvert des mêmes feuilles. Il y a plusieurs routes bien entretenues qui coupent l'île en diverses directions, elles sont tenues

très-proprement par les femmes, et forment des promenades fort agréables, ombragées du soleil par l'épais feuillage des cocotiers et des autres arbres. Les cocos et le poisson nommé par eux *Goom-le-mus* (*Boneta*) que l'on trouve en grande quantité, forment leur principale nourriture : le riz étant importé est très-rare, et il n'y a que la classe aisée des habitants qui peut s'en procurer. On y trouve de l'eau douce en abondance, des puits ayant été creusés dans presque toutes les parties de l'île; mais la meilleure est celle que donnent les puits situés auprès du cimetière. La volaille est abondante dans toute les îles, mais on s'en procure difficilement attendu qu'elle est très-sauvage et difficile à attraper, et les habitants sont trop indolents pour prendre la peine de l'enfermer. L'argent, dont ils font peu d'usage, n'a pas une grande valeur; le riz, le tabac, le betel sont les meilleurs objets d'échange.

Des vents observés en octobre et en décembre. — En octobre, vents modérés et variables du O. S. O. au N.; le temps est frais et agréable, quelques coups de vent violent accompagnés de tonnerre et de pluie.

En novembre, légères brises du N. N. E. au N. N. O., quelques coups de vent de l'E.; du 22 au 27, temps sombre et orageux, pluie continuelle de l'O. N. O.; le 27 le temps s'éclaircit et reste beau jusqu'à la fin du mois.

En décembre, jolie brise généralement de l'E. N. E.; beau temps, quelques rafales de l'E. S. E. accompagnées de pluie.

Pendant ces trois mois la température moyenne de l'air est restée entre 80 et 84° Far. (26′ 7″ à 28′ 9″ cent.); dans les coups de vent elle descendait à 78° (25° 6).

Les marées sont très-irrégulières étant toujours influencées par les vents et les courants

Quand le vent souffle bon frais de l'O., le flot porte à l'E. et continue dans cette direction la plus grande partie de la journée; mais lorsqu'il s'apaise, le jusant se dirige vers l'O., et l'eau baisse de six à sept pouces au-dessous de ce que je l'ai jamais vue dans les marées d'équinoxe.

De beau temps, lorsque la marée monte avec une grande

régularité; le jusant dure toujours une heure et demie plus que le flot.

Le mouvement vertical de la marée est alors d'environ cinq pieds, et sa vitesse horizontale d'un mille et demi à l'heure.

En octobre, novembre et décembre, le courant à l'O. de l'atoll portait vers le S., à raison de trente-six mille par jour; les natifs disent qu'il commence à prendre cette direction vers le milieu de septembre et continue ainsi jusqu'à la fin de décembre, lorsque les vents d'E. règnent; le courant tourne à l'O. et porte dans cette direction jusqu'en avril.

Je pense que l'île d'Heavandoo est celle de ce groupe qui convient le mieux pour établir un dépôt de charbon. Elle se trouve presque en ligne droite entre la pointe de Galles et Socotra, à environ un tiers de la distance à partir de cette île; elle est d'un bon accès dans toutes les directions et a plusieurs mouillages sûrs pour les navires et pour les bateaux à vapeur dans toutes les saisons. Pendant la mousson du S. O., on peut mouiller à l'E. de l'île entre elle et un petit récif qui assèche à mer basse, pendant la mousson du N. E. Le meilleur mouillage est entre l'île et le récif du S. par 16 et 17 brasses, fond de sables et de roches. Vis-à-vis l'un et l'autre de ces mouillages, il y a deux bons points de débarquement pour les bateaux qui sont toujours en nombre suffisant et que l'on peut facilement employer pour débarquer ou pour embarquer du charbon. Les natifs qui sont honnêtes et paisibles, pourraient, je crois, être engagés à travailler pour un salaire modique, comme pour du riz, du tabac, ou quelque autre récompense.

Quand on arrive par l'E. à l'atoll Heavandoo-Pholo, on doit venir reconnaître Kilah, qui est l'île la plus N. de l'atoll Tilla-Doo-Matte, et traverser le canal en portant sur l'île de Heavandoo, et en passant tout près de Gullandoo pour éviter les petits écueils qui se trouvent entre cette dernière île et Moordoo.

(*Journal of the asiatic Society of Bengal,* juin 1835.)

[N° 14.]

RÉSULTAT des observations de marées faites à Madras, depuis le 31 mai jusqu'au 10 octobre 1821, au moyen d'une échelle de marée placée auprès de l'angle N. E. du fort.

PHASES ET ÂGE de la lune.	HEURE de la pleine mer.	SURFACE DE L'EAU AU-DESSOUS DU POINT FIXE.			DIFFÉRENCE entre la pleine et la basse mer.
		A la pleine mer.	A la basse mer.	Au niveau moyen.	
Pleine et nouv. lune.	8h 58m	5P 3P $\frac{1}{4}$	7P 11P	6P 7P $\frac{1}{8}$	2P 7P $\frac{3}{4}$
2e et 16e jour.	9 26	5 1 $\frac{1}{2}$	8 1	6 7 $\frac{1}{4}$	2 11 $\frac{1}{2}$
3e et 17e	10 0	4 7 $\frac{1}{2}$	7 8 $\frac{3}{4}$	6 2 $\frac{1}{8}$	3 1 $\frac{1}{4}$
4e et 18e	10 30	4 9 $\frac{1}{2}$	8 3 $\frac{1}{4}$	6 6 $\frac{3}{8}$	3 5 $\frac{3}{4}$
5e et 19e	11 0	4 10 $\frac{1}{2}$	8 1 $\frac{1}{4}$	6 5 $\frac{7}{8}$	3 2 $\frac{3}{4}$
6e et 20e	11 42	4 11 $\frac{3}{4}$	8 2	6 6 $\frac{7}{8}$	3 2 $\frac{1}{4}$
7e et 21e	12 12	5 3 $\frac{1}{2}$	7 11 $\frac{3}{4}$	6 7 $\frac{5}{8}$	2 8 $\frac{1}{4}$
8e et 22e	12 30	5 4 $\frac{1}{2}$	7 9 $\frac{1}{2}$	6 7	2 5
9e et 23e	1 21	6 1 $\frac{1}{2}$	8 0	7 0 $\frac{3}{4}$	1 10 $\frac{1}{2}$
10e et 24e	3 6	6 4 $\frac{1}{2}$	8 0	7 2 $\frac{1}{4}$	1 7 $\frac{1}{2}$
11e et 25e	4 45	6 6	8 3	7 4 $\frac{1}{2}$	1 9
12e et 26e	5 24	6 7	8 5 $\frac{1}{4}$	7 6 $\frac{1}{8}$	1 10 $\frac{1}{4}$
13e et 27e	6 25	6 4 $\frac{3}{4}$	8 4 $\frac{3}{4}$	7 4 $\frac{3}{4}$	2 0
14e et 28e	7 11	5 11	8 0 $\frac{1}{2}$	6 11 $\frac{1}{2}$	2 1 $\frac{1}{2}$
29e	7 37	5 8 $\frac{1}{4}$	8 0 $\frac{1}{4}$	6 10 $\frac{1}{4}$	2 4
Moyenne.		5 6 $\frac{1}{2}$	8 1	6 10	2 6 $\frac{1}{2}$

Le *Hérald* de Madras, du 3 juin 1835, d'où cette table a été extraite, remarque que « jusqu'au 29 juillet les observations ont été fréquemment interrompues, mais qu'après cette date, elles ont été faites tous les jours et à toutes les marées de chaque jour, pendant les vingt-quatre heures. » Comme les résultats que donne cette dernière période présentent quelques différences avec ceux donnés ci-dessus, on les rapportera ici.

Résultats des observations de marées du 29 juillet au 10 octobre 1821.

PHASES ET ÂGE de la lune.	HEURE de la pleine mer.	SURFACE DE L'EAU AU-DESSOUS DU POINT FIXE. À la pleine mer.	À la basse mer.	Au niveau moyen.	DIFFÉRENCE entre la pleine et la basse mer.
Pleine et nouv. lune.	8h 54m	5P 4P $\frac{1}{2}$	8P 4P [illegible]	6P 10P $\frac{3}{8}$	2P 11P $\frac{1}{4}$
2e et 16e jour.	9 24	5 0 $\frac{1}{2}$	8 4 $\frac{1}{2}$	6 8 $\frac{1}{4}$	3 3 $\frac{3}{4}$
3e et 17e	9 54	4 11 $\frac{5}{4}$	8 3	6 7 $\frac{5}{8}$	3 3 $\frac{1}{4}$
4e et 18e	10 24	5 0 $\frac{1}{8}$	8 2	6 7	3 1 $\frac{7}{8}$
5e et 19e	11 0	4 10 $\frac{1}{2}$	8 1	6 5 $\frac{3}{4}$	3 2 $\frac{1}{2}$
6e et 20e	11 42	4 11 $\frac{5}{4}$	8 2	6 6 $\frac{7}{8}$	3 2 $\frac{1}{4}$
7e et 21e	12 12	5 3 $\frac{1}{2}$	7 11 $\frac{3}{4}$	6 7 $\frac{3}{8}$	3 8 $\frac{1}{4}$
8e et 22e	12 50	5 4 $\frac{1}{2}$	7 9 $\frac{1}{2}$	6 7	2 5
9e et 23e	1 21	6 0 $\frac{1}{8}$	8 0 $\frac{3}{4}$	7 0 $\frac{3}{8}$	2 0 $\frac{1}{2}$
10e et 24e	3 6	6 4 $\frac{1}{2}$	8 1 $\frac{5}{8}$	7 3	1 8 $\frac{7}{8}$
11e et 25e	4 24	6 6	8 4	7 5	1 10
12e et 26e	5 24	6 7	8 5 $\frac{1}{2}$	7 6 $\frac{1}{4}$	1 10 $\frac{1}{8}$
13e et 27e	6 18	6 4	8 4 $\frac{3}{8}$	7 4 $\frac{1}{4}$	2 0 $\frac{3}{8}$
14e et 28e	6 48	5 10 $\frac{1}{2}$	8 2 $\frac{1}{4}$	7 0 $\frac{3}{8}$	2 4 $\frac{3}{8}$
29e	7 37	5 5	8 1 $\frac{1}{4}$	6 9 $\frac{1}{8}$	2 8 $\frac{1}{4}$
Moyenne.		5 6 $\frac{1}{2}$	8 2 $\frac{1}{4}$	6 10 $\frac{5}{8}$	2 7 $\frac{3}{4}$

Quoique ce tableau paraisse présenter en quelques points moins d'anomalies que le premier, cependant il n'en est pas de même partout, et comme le premier a l'avantage de contenir la période des vents qui suivent la côte et des forts courants du Sud, il convient peut-être mieux, pour donner la moyenne de toute la saison, que ce dernier tableau. (*Journal of the asiatic Society of Bengal,* juin 1835.)

[N° 15.]

Notes hydrographiques faites dans le golfe de Californie par M. R. C. Allan, à bord du navire de S. M. *le Conway*.

Passage de Samblas à Mazatlan.

La route directe de Piedra Blanca de la Mar (12 milles à l'O. de Saint-Blas) à Mazatlan est le N. 30° du monde et la distance de 110 milles. *Le Conway* mit quatre jours à faire ce trajet; les vents étaient pour la plupart du temps au N. O. petite brise: ce sont au reste les vents ordinaires dans ce golfe. Le temps était beau et nous éprouvâmes un courant d'environ un demi-mille à l'heure vers le S. En faisant cette traversée, il est peut-être convenable de porter au large ou à l'O. à la bordée de tribord pendant la matinée, et de prendre l'autre bord le soir, car nous avons trouvé que le vent prenait de l'O. dans l'après-midi.

Passage de Mazatlan à Guaymas.

La durée moyenne de la traversée de Mazatlan à Guaymas est de dix jours, *le Conway* la fit en huit jours.

Mardi 6 janvier 1836. — Fait voile de Mazatlan à huit heures du soir.

Samedi 10. — Reconnu le farallon de San-Ignacio (petite île de roche d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur). Après avoir louvoyé dans la partie E. du golfe. Vent modéré, beau temps.

Dimanche 11. — Vent frais du N. N. O.; fait route pour la partie O. du golfe et viré au large de l'île Saint-José qui a environ 15 milles de longueur. Au N. de l'île Saint-José sont deux petites îles nommées Santa-Cruz et Don-Diego. La première a environ 5 milles de longueur, et la seconde 2. Le continent paraît élevé dans ces environs, et il présente l'aspect bizarre de montagne escarpée et de tables; à environ

8 milles vers l'E. de la pointe N. de Saint-José se trouve un petit îlot de roche, blanc; il n'est pas marqué sur les cartes espagnoles. On aperçut une chaîne de roches entre Saint-José et le continent, et une autre entre Santa-Cruz et le continent; mais on était trop loin pour juger de leur étendue.

Lundi 12. — Vent frais du N. O. à l'O. N. O.; porté vers la côte E. et viré de bord au large d'une terre très-basse située par 26° 52′ N. et par 4° 16′ 33″ de long. A l'O. de Saint-Blas ou 109° 35′ de Greenvich on ne voyait derrière cette terre aucune élévation, mais vers l'E. N. E. on en voyait une très-haute. Les capitaines doivent faire beaucoup d'attention lorsqu'ils portent sur cette côte de nuit ou par un temps brumeux.

Mardi 13.—Vents légers vers le soir; porté vers la côte de Californie; la largeur du golfe entre les parallèles de 26° et de 27° est d'environ 76 milles.

Mercredi 14. — Vents légers du S. E.; temps brumeux et humide: à midi il s'éclaircit et nous arrivons à Guaymas à cinq heures du soir.

(*Nautical-Magazine*, mai 1836.)

COURANTS DE L'OCÉAN.

EXTRAIT d'une lettre de B. A. ANCELL, esq., au secrétaire de l'amirauté.

Porlock, 14 avril 1836.

La note suivante a été trouvée hier flottant auprès du rivage, dans une bouteille de vin dans laquelle on avait mis une petite quantité de plomb suffisante pour la tenir en équilibre dans l'eau et pour empêcher que le vent n'influât sur elle. Une grande quantité de barnacles assez fortes étaient attachées autour et au fond ce qui la faisait plonger dans l'eau presque jusqu'au haut qui était soigneusement fermé avec un bouchon et de la cire à cacheter:

« Barque *Sarah*, de Newcastle, le capitaine James Mickle,

de Newcastle master, et J. Weatherley de N. C., passager. — Cette bouteille a été jetée hors du bord, au large des bancs de Terre-Neuve, le 29 mai 1835, par 46° 2′ de latitude N. et 48° 10′ de longitude O., dans la traversée de Newcastle à Quebec. »

La marche probable de cette bouteille coïncide exactement avec celles de trois autres qui avaient été jetées presque au même point, et montre clairement que la surface de l'eau atteint quelquefois les côtes O. de la Grande-Bretagne.

(*Nautical-Magazine*, mai 1836.)

[N° 16.]

Avis aux navigateurs, récif dangereux dans le détroit de Bass.

La perte récente de *la Néva* nous engage à appeler l'attention des navigateurs qui passent dans le détroit de Bass sur les extraits suivants qui donnent la position de rochers qui ne sont pas généralement connus :

« Le rocher de Wrigt[1] est situé dans la ligne qui va de l'île Craggy à l'extrémité N. E. du groupe de Kent; il se trouve à 6 milles ½ de distance de l'île, et quoiqu'il soit petit, il est assez remarquable pour être visible à quelques milles de dessus le pont d'un navire. Le capitaine Flinders passa dans la nuit au S. de ce rocher et assez près pour entendre le mugissement des veaux marins qui étaient dessus; il y avait alors 30 brasses d'eau fond dur; il a dû passer très-près d'un danger sous l'eau, qui a été aperçu dans cette direction par le brick *l'Endeavour*, en 1817, et qui rend le passage au S. du rocher très-peu sûr.

[1] Le rocher nommé dans les cartes anglaises Wright est marqué sur la carte du détroit de Bass, donnée par M. de Freycinet dans le voyage de Baudin, par 39° 35′ S. et 145° 31′ E., mais cette position est indiquée douteuse. L'île *Craggy* des Anglais est la *Brioche* de la carte française. Enfin l'île de Roger-Curtis est le Coin-de-Mire.

On trouve 28 brasses, fond de gravier et de petites pierres, à 3 milles au N. O. $\frac{1}{4}$ N. du rocher de Wright, et 29 brasses, fond de gros sable à 5 milles au large du même rocher dans le N. E. $\frac{1}{4}$ E. Cette profondeur continue pendant onze lieues en suivant la même direction, alors elle augmente graduellement et le fond devient le sable fin. »

Le rocher Endeavour a été découvert en 1817 par le capitaine Hammant, commandant le brick *l'Endeavour;* il est représenté par ce capitaine comme se trouvant sur la ligne qui joint l'île Craggy et le rocher Wright, et au dernier de la distance du côté de ce dernier, ou par 39° 38′ de latitude S. et 147° 35′ de longitude E. de Gr. Lorsque l'extrémité S.[1] du groupe de Kent reste à l'O. $\frac{1}{4}$ N. O., l'île Craggy au S. S. E., et le Wright's-Rock au S. O. $\frac{1}{4}$ S., on aperçut un récif sur lequel deux petites roches étaient visibles dans le creux de la lame (la mer était alors basse); il restait au S. 8° $\frac{1}{2}$ O. Ce danger et d'autres que l'on dit exister aux environs de l'île Craggy et sur la côte N. de la grande île, rendent nécessaire de prendre beaucoup de précaution lorsque l'on passe dans le chenal au S. du rocher Wright; mais l'espace de près de 4 lieues qu'il y a entre ce rocher et le groupe de Kent paraît libre de tout danger, et on y passe fréquemment en se tenant plus proche de ce dernier. On ne doit pas compter sur les sondes pour se guider dans ces parages pendant la nuit ou par un temps brumeux, car on trouve plus d'eau auprès de ces dangers et dans le N. qu'à la distance de plusieurs milles à l'E. »

Nous donnerons encore l'extrait suivant de *l'Australian Directory,* afin de prévenir les navigateurs qui pourraient suivre la route que Flinders a tenue et qui est marquée sur sa carte, c'est au capitaine Law qui passa le détroit de Bass dans le navire de S. M. *le Satellite*, que nous devons les remarques suivantes :

« 20 octobre, au point du jour, ayant eu une bonne brise

[1] Ce doit être l'extrémité N. pour que les relèvements qui sont du compas s'accordent.

du N. pendant la nuit, l'île Roger-Curtis restait à l'E. S. E.; le groupe de Kent visible du haut des mâts à l'E. $\frac{1}{4}$ N. E. à midi, vent de N. E. le Stack-Rock (Wright's), au N. E. $\frac{1}{4}$ N. à 1 mille : à une heure après-midi viré de bord, ayant trouvé le passage entre le Stack-Rock et l'île Craggy plein de rochers et de brisants, quoiqu'il n'y en ait pas de marqués sur la carte du détroit de Bass du capitaine Flinders. »

Le capitaine Law a rendu service aux navigateurs en signalant le danger auquel ils auraient été exposés en suivant la route du capitaine Flinders; mais on doit observer pour rendre justice à la mémoire de cet excellent officier, qu'il avait passé de nuit au S. de ce rocher et d'assez près pour entendre les cris des veaux marins qui étaient dessus.

Les capitaines sont donc prévenus qu'ils doivent passer dans le N. du Stack, ou Wright's-Rock dans le détroit de Bass, et comme le courant porte généralement vers le S. à travers ce détroit, ils feront bien de hanter la côte du N. pour éviter le dangereux récif d'Harbinger qui s'étend au large de la pointe N. O. de l'île King, et sur lequel *la Néva* s'est perdue.

(*Nautical-Magazine,* mai 1836.)

[N° 17.]

Description de deux récifs situés à la côte N. E. de Tahiti, une des îles de la Société, par M. Forbes, master du vaisseau anglais *Hyacinth.*

Le récif du N. E. s'étend depuis un point situé dans l'E. $\frac{1}{4}$ N. E. 6° O. [1], à un mille et demi de distance de la pointe Vénus jusqu'à la vallée de Hapaino. Cette vallée est la première à l'E. de la pointe Vénus à environ dix milles. Ce récif est détaché et gît presque partout parallèlement à la côte, excepté vers le centre où il s'avance au N. N. E. d'environ un quart de mille. Le

[1] Erreur, nous copions ici l'original, c'est sans doute E. $\frac{1}{4}$ N. E. 6° E.

chenal, entre ce récif et celui qui est au S. tenant à la côte, est vis-à-vis la vallée d'Hapaino de 2 milles de large. J'ai trouvé sur ce récif des sondes très-régulières; de la partie la plus élevée qui se trouve à peu près au centre, la profondeur va en augmentant graduellement depuis 3 brasses (*fathoms*) jusqu'à 12, fond de corail; il a dans une partie, sur un espace considérable, de 3 brasses à 4 brasses $\frac{1}{2}$, et cette partie peut-être distinguée parce qu'elle est directement en face d'une partie de terre qui est très-peu inclinée et est presque comme une table. Vers son extrémité E., il se dirige dans une petite distance au S. S. E, et se termine enfin en se portant vers le S. O. La partie extérieure de ce récif se trouve à 2 milles $\frac{3}{4}$ ou 3 milles du rivage. Lorsqu'on est au centre de ce récif, la pointe Vénus se trouve exactement par le pic le plus élevé de l'île Eimeo, et reste à l'O. $\frac{1}{4}$ S. O. 8° $\frac{1}{2}$ S. Pour l'éviter, un navire qui vient de l'E., lorsqu'il se trouve à moins de 10 milles de la pointe Vénus, ne doit pas relever cette pointe plus à l'O. que le O. S. O.; entre ce récif et la côte le passage est bon; mais, comme il ne présente ni havre ni abri quelconque, il ne peut être d'aucun avantage et doit par conséquent être évité. Ce récif brise très-rarement, il a de un quart à trois quarts de mille de large, le moins d'eau qu'on trouve dessus est 13 brasses.

Ce récif et le suivant ne sont portés sur aucune des cartes que je connais; ils se trouvent dans le seul endroit de la partie N. E. de l'île où le capitaine Cook n'en a marqué aucun et par conséquent pourraient tromper les étrangers.

Le récif oriental de Tahiti est situé au large de la vallée de Teallay et est plus dangereux encore que le premier, attendu qu'il est caché de la pointe Vénus. La plupart des bâtiments qui attaquent cette partie de la côte portent à terre, et pour reconnaître cette pointe, qui est basse et couverte de cocotiers, ils sont souvent dans le cas de rencontrer cet écueil, sinon de s'y briser. La limite exterieure de ce récif s'étend à 2 milles $\frac{3}{4}$ ou 3 milles de la côte. Les profondeurs de l'eau sont régulières; j'ai trouvé de 4 à 8 brasses, puis ensuite 10 et 12

brasses, en le traversant dans une direction parallèle à la côte. Le fond est partout de corail; l'écueil a de 3/4 de mille à 1 mille de largeur et gît parallèlement à la côte. Les marques pour le point le plus élevé sur lequel il ne reste que 3 brasses d'eau sont le pic élevé qui se trouve presque au centre de la presqu'île de Taaratoni, par la pointe basse extérieure de la grande presqu'île, gisant l'une par rapport à l'autre S. S. E. 6° E. Deux petites îles se trouvent au large de la pointe, et un mamelon noir très-remarquable se distingue auprès du village à toucher la côte; il est presque perpendiculaire et gît au S. O. $\frac{1}{4}$ O. 6° O. Un navire peut passer en dedans de ce récif, car l'eau est profonde à ses deux extrémités; il a environ 5 milles de longueur et est entièrement détaché. Le temps ayant été défavorable pendant que j'ai été sur ces récifs, je n'ai pu en déterminer la latitude avec exactitude.

Ces récifs étaient peu connus; personne n'avait sondé dessus avant notre arrivée, lorsque j'ai eu occasion de le faire. Un bâtiment américain avait, il n'y a pas longtemps, touché sur un d'eux et avait presque été perdu.

A bord de *l'Hyacinth*, en rade de Papieti, île de Tahiti, le 10 mai 1835.

(*Nautical-Magazine*, mai 1836.)

[N° 18.]

Avis aux navigateurs. — Fanaux de la rade de la Hougue (département de la Manche).

Les navigateurs sont prévenus qu'à dater du 1er *septembre* prochain, *trois petits feux fixes* seront allumés, pendant toute la durée des nuits, sur la côte orientale du département de la Manche, pour faciliter l'entrée de la rade de la Hougue, savoir :

Le premier feu, sur la *redoute de Réville* (pointe de Saire), par 49° 36′ 26″ de latitude et 3° 34′ 1″ de longitude O.

Le deuxième feu, sur la *butte de Morsaline*, par 49° 34′ 13″ de latitude et 3° 39′ 38″ de longitude O.

Le troisième feu, sur l'extrémité méridionale du *fort de la Hougue*, par 49° 34′ 19″ de latitude et 3° 36′ 36″ de longitude O.

Dans un beau temps ces feux pourront être aperçus jusqu'à la distance de trois lieues marines.

Le *fanal de la redoute de Réville*, vu par le *phare de Barfleur*, donne une direction dans l'O. de laquelle on devra éviter de prolonger les bordées quand on louvoiera de nuit, par le travers de l'île de Tatihou, pour s'approcher de l'entrée de la rade de la Hougue, en venant du N.

Le *fanal de Morsaline* et celui du *fort de la Hougue* ont été placés de manière à ce que, vus l'un par l'autre, ils indiquent la limite septentrionale du chenal par lequel les grands bâtiments doivent entrer dans la rade. La direction donnée par ces deux fanaux touche, du côté du S., la plus haute des roches du *Ouest-Drix*, sur laquelle il ne reste que quatorze pieds d'eau de basse mer dans les grandes marées.

Pour aller de nuit au mouillage avec de grands bâtiments du commerce, il faudra, à partir du point où se coupent les deux directions données par les feux dont nous venons de parler, gouverner de manière à voir toujours le feu de la Hougue ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport au fanal de Morsaline.

(Le feu de Morsaline est beaucoup plus élevé que celui de la Hougue.)

Un vaisseau de ligne devra, à partir du point de rencontre des deux directions précitées, faire route au S. O. du monde pour gagner le mouillage de la grande rade. Il passera, en faisant cette route, entre le *plateau du Ouest-Drix* et la *pointe N. du banc de la rade*.

Les bateaux de pêche de Saint-Waast, ainsi que les petits bâtiments du cabotage, qui viendront de nuit chercher un abri sur la petite rade de la Hougue, et qui craindront de tom-

ber dans le S. de la partie du mouillage qui est le mieux abritée, pourront suivre exactement la direction des feux quand la mer sera belle.

Ces bateaux pourront même pénétrer dans la partie septentrionale de la rade, sans courir le risque de tomber sur les roches de *la Dent* et du *Gavendest,* en tenant le feu de Morsaline ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport à celui du fort de la Hougue.

[N° 19.]

YOUSSOUF-BEY.

Youssouf-Bey, enlevé jeune sur la côte d'Italie par le capitaine d'un corsaire barbaresque, fut conduit à Tunis et élevé dans le palais du bey avec les jeunes mamelucks; il y reçut une éducation conforme aux mœurs et à la religion du pays, la seule qu'il ait connue, qu'il professe encore, et qui contribue à augmenter son influence parmi les Arabes. Il se fit distinguer par son intelligence et son adresse dans tous les exercices, apprit plusieurs langues et notamment l'arabe, qu'il parle et écrit avec une grande facilité. Après avoir été en faveur à la cour du bey, il fut disgracié et obligé de prendre la fuite pour échapper à la mort. Dans cette circonstance il dut la vie à M. Lesseps, notre chargé d'affaires, et son évasion à son fils Ferdinand, aujourd'hui consul au Caire, qui parvint, non sans danger, à lui faire gagner le brick de guerre français *l'Adonis,* avec lequel il arriva à Sidi-Ferruch, lors de notre expédition en 1830.

Employé alors dans un poste inférieur, il ne tarda pas à se faire remarquer, malgré sa jeunesse (il avait alors vingt-deux ou vingt-trois ans); on lui confia des missions difficiles et souvent périlleuses qu'il remplit heureusement et à la satisfaction de ses chefs. A la suite de nombreux et importants services, M. le maréchal Clausel le fit nommer capitaine des chasseurs algériens.

Il avait ce grade lorsqu'il fut embarqué, par ordre de

M. le duc de Rovigo, sur la goëlette *la Béarnaise*, que je commandais, et coopéra au succès de ma mission. J'appréciai tellement ses services, que, devant retourner dans les mêmes parages, je demandai et j'obtins qu'il restât à mon bord.

Lorsque j'eus fait connaître aux officiers de la *Béarnaise* ma résolution d'envoyer la moitié de mon équipage occuper la casbah de Bone, afin d'empêcher qu'elle ne tombât au pouvoir des Arabes de Constantine, qui sans cela s'en seraient infailliblement emparés, le capitaine Youssouf, mettant de côté son grade, me demanda à débarquer comme simple soldat avec mon détachement, et servit sous les ordres du capitaine d'artillerie d'Armandy, qu'il fut impossible de mieux seconder [1]. Il contribua, par son énergie, à réprimer le mouvement séditieux qui, quelques heures après la levée du siege par Benissa, s'était manifesté parmi les zoaves qui étaient dans la citadelle avec nos marins. Un pareil danger pouvait se renouveler malgré le renfort que j'avais envoyé, qui portait la garnison française à quarante-quatre hommes. Youssouf nous proposa de prendre le commandement des cent vingt musulmans, et sur notre consentement il quitta la citadelle et vint occuper la ville où il s'enferma avec eux, après avoir fait éteindre le feu mis par les Constantinois au moment de leur fuite. Il exposait ainsi sa tête au caprice de cette soldatesque indisciplinée, dans laquelle nous ne pouvions avoir confiance, afin d'assurer notre conquête et le repos des marins français harassés de fatigues. Cette position critique dura huit jours, jusqu'à l'arrivée des secours. Pendant ce temps, Youssouf organisa sa troupe qui, domptée par son ascendant et par une volonté ferme, l'avait reconnu pour chef, et dont le commandement lui fut confirmé par le duc de Rovigo. Ce fut avec ces auxiliaires musulmans, qui nous sont restés fidèles, qu'il repoussa les attaques de quelques tribus arabes, et conserva les communications libres avec nos alliés de l'intérieur.

[1] Voyez les *Annales maritimes* de 1834, page 316 du tome 2, l'article intitulé : *Relation de la reprise de la ville de Bone en 1832, etc.*, par l'auteur de cette notice.

Pendant les cinquante jours qui s'écoulèrent depuis l'occupation de Bone par les marins de *la Bearnaise,* jusqu'à l'arrivée du général d'Uzer, le capitaine d'Armandy avait été chargé du commandement supérieur par le général en chef, et si, par son habileté et ce beau caractère qui en imposait tant aux Arabes, avec si peu de forces et sans argent, il parvint à entretenir des relations amicales parmi un grand nombre de tribus voisines qui ne cessent de nous apporter des vivres et de fréquenter le marché, ce résultat fut dû aussi à la manière dont il fut secondé par Youssouf, qui était pénétré d'admiration pour cet officier français.

Youssouf passa deux mois à bord de *la Béarnaise,* et s'attira l'attachement des officiers et matelots par son caractère facile et son affabilité; à Bone, sa maison était devenue le rendez-vous des arrivants quel que fût leur rang; chacun s'empressait de visiter un homme dont la vie avait été si aventureuse et qui, par sa bravoure, avait reconquis sa qualité de Français. Alors on rendait justice à ses services, et tout le monde le vit avec plaisir recevoir la croix d'honneur.

En peu de temps il acquit une grande influence sur les Arabes avec lesquels le général Monck d'Uzer l'avait chargé d'être en rapport direct. Sa connaissance du pays et ses avis furent souvent utiles. Mais jeune encore, ignorant nos mœurs et nos usages, il ne fut pas sans faire des fautes, et il froissa bien des amours-propres par ses manières orientales. Alors l'envie, la basse jalousie et la calomnie envenimèrent ses actions les plus simples, et comme il était redoutable pour cette bande hostile de juifs, de colouglis et de maures intrigants dont il connaît toutes les allures et les menées qu'il a souvent dévoilées, alors ces lâches qui n'osaient l'attaquer en face, employèrent les moyens les plus vils pour le perdre soit auprès de ses chefs, soit dans l'opinion publique, tant en France que parmi les Arabes. Mais à chaque affaire qui se présentait et dans l'une desquelles il reçu une balle à la figure, il déjouait toutes ces trames ourdies dans l'ombre en combattant

vaillamment avec nos soldats. Ses brillants services parlèrent si haut en sa faveur que, malgré toutes les intrigues de ses ennemis, il fut nommé chef d'escadron, et plus tard officier de la Légion d'honneur.

Sous le gouvernement du maréchal Clausel, Youssouf ne pouvait manquer de jouer un rôle important, aussi a-t-il été nommé bey de Constantine à charge de conquérir son beylick contre Achmet, et je ne crois pas qu'on pût faire un meilleur choix.

L'empressement que bon nombre de tribus arabes ont mis à reconnaître Youssouf et à se rallier au camp Clausel; son influence sur ses co-religionnaires qui l'aiment et le craignent, dont il connaît les mœurs et les usages, qu'il récompense, protège ou châtie à propos; son courage et son amour de la gloire; sa générosité qui lui fait sacrifier sa fortune pour nous faire des partisans, et les résultats obtenus jusqu'à ce jour au milieu des entraves de toute espèce, font espérer qu'il réussira si on lui donne, pendant qu'il en est encore temps, les secours d'hommes et d'argent absolument indispensables pour cette expédition. Alors, j'en suis convaincu, il répondra à ses calomniateurs par de nouveaux succès et à la confiance du Roi par de nouvelles preuves de dévouement et de fidélité.

B. Fréart,

Cap. de corv., offic. de la Légion d'honneur.

[N° 20.]

Votes exprimés en 1831, 1832 1833, 1834 et 1835 par les conseils généraux de département sur les différentes parties du service public, qui les mettent en rapport avec l'administration et le régime de la marine et des colonies.

La dernière analyse, en ce qui intéresse la marine, des votes des conseils généraux de département sur divers objets d'administration et d'utilité publique, in-

sérée dans les *Annales maritimes*, remonte à 1829 (voir page 257 du tome 2 de la IIe partie de 1830.) En 1830, le ministère de l'intérieur, qui nous fournit ces documents, n'en a publié aucun. Nous réunissons ici ceux des cinq dernières années expirées; la session de 1833 est double.

Forçats libérés. Le conseil réclame l'adoption de mesures relativement aux forçats. (Ardennes, 1831.) — Le conseil réclame la colonisation des forçats. (Côte-d'Or, 1831.) — L'arrondissement de Guingamp renferme un trop grand nombre de forçats libérés. Le conseil exprime le vœu qu'ils soient renvoyés dans leurs communes respectives. (Côtes-du-Nord, 1831.) — Le conseil appelle l'attention du gouvernement sur le danger de laisser rentrer dans la société les forçats libérés du bagne. (Gers, 1831.) — Le conseil général réclame l'exécution du décret du 17 juillet 1806, qui défend aux forçats étrangers d'habiter les communes frontières : plusieurs de celles de l'arrondissement de la Tour-du-Pin renferment des individus de la classe qui vient d'être signalée. (Isère, 1831.) — Le conseil demande que l'on tienne la main à ce que les forçats libérés résident dans les communes qui leur ont été assignées. (Marne, 1831.) — Un grand nombre de forçats libérés envoyés dans ce département, y sont étrangers, et leur présence est extrêmement dangereuse : il serait essentiel de les en éloigner. (Morbihan, 1831.) — Coloniser les forçats, établir des pénitentiaires, ou prendre telles autres mesures que l'on jugera nécessaires pour faire cesser les dangers dont leur grand nombre menace la société. (Nièvre, 1831.) — Vœu pour que les forçats soient à l'avenir envoyés dans la colonie d'Alger. (Nord 1831.) — Le conseil pense que le gouvernement devrait s'occuper de rechercher les moyens de déporter les forçats sur la côte d'Afrique, où l'on pourrait former une colonie ; les forçats libérés pourraient aussi, de leur consentement, y fixer leur domicile. (Basses-Py-

rénées, 1831.) — Le conseil appelle l'attention du gouvernement sur les dangers dont les forçats libérés menacent la société, et demande qu'il soit pris des mesures pour l'en préserver. (Seine-Inférieure, 1831.) — Le conseil réclame l'adoption d'une mesure relative aux forçats libérés qui, à l'expiration de leur peine, deviennent à charge à la société et à leurs familles, et dont le nombre est inquiétant pour la sûreté publique. (Ardennes, 1832.) — Reviser la législation sur les forçats libérés, de manière à ce qu'ils cessent de menacer la tranquillité publique. (Ariége, 1832.)—Le conseil demande, dans l'intérêt de la société, qu'une loi prononce, à l'expiration de leur peine, la déportation des forçats dans une localité où le gouvernement les coloniserait, et pourvoirait à leurs besoins. (Loiret, 1832.)—Vœu renouvelé pour que le gouvernement garantisse la société des dangers que les forçats et les vagabonds peuvent lui susciter. (Mayenne, 1832.) — Le conseil pense qu'un nouveau système pénitentiaire peut seul remédier au dénûment dans lequel se trouvent les forçats libérés en rentrant au sein de la société. (Meurthe, 1832.) — Vœu pour la colonisation des forçats libérés. (Nord, 1832.) — Le conseil général désire que la colonisation des forçats libérés soit autorisée par une loi. (Orne, 1832.)—La disposition qui astreint les forçats libérés à résider au moins à dix lieues de la capitale, est cause qu'ils affluent en grand nombre dans le département de Seine-et-Marne. Le conseil général appelle l'attention du gouvernement sur les graves inconvénients qui en résultent. Il croit que le plus sûr moyen d'y remédier serait l'exécution d'un plan de colonisation de tous les forçats libérés. (Seine-et-Marne, 1832.) — Vœu pour obtenir une surveillance plus active sur les forçats libérés et les vagabonds. (Tarn-et-Garonne, 1832.) — Nécessité de convertir la peine des travaux forcés en celle de la déportation à Alger, et de tenir plus rigoureusement la main à l'exécution des lois relatives au séjour assigné aux forçats libérés. (Aisne, 1re session de 1833.) — Le conseil général fait sentir la nécessité d'une mesure relative

aux forçats libérés devenus à charge à leur famille, à la société, à eux-mêmes. (Ardennes, 1re session de 1833.) — Modifier la législation relative aux forçats libérés. Il serait à désirer que cette classe dangereuse fût contenue de façon à ne plus troubler la tranquillité publique. (Ariége, 1re session de 1833.) — Réviser la législation sur les forçats libérés. Leur rentrée dans la société est un sujet de troubles et d'inquiétudes qu'il importe de faire cesser. (Aube, 1re session de 1833.) — Nécessité de prendre, à l'égard des forçats libérés, des dispositions qui puissent rassurer la société sur la conduite de cette classe d'hommes dont la moralité n'offre aucune garantie. (Calvados, 1re session de 1833.) — Le conseil soumet aux méditations du gouvernement le plan d'un système de colonisation des forçats libérés. (Charente, 1re session de 1833.) — Le conseil invite le gouvernement à hâter, par tous les moyens possibles, le projet de colonisation des forçats libérés. (Pas-de-Calais, 1re session de 1833.) — Il voudrait que le gouvernement prît en sérieuse considération les fâcheux résultats que peut avoir pour la société le nombre toujours croissant des forçats libérés, et examinât s'il n'y aurait pas lieu d'ajouter au Code pénal une disposition qui obviât à cet inconvénient. (Saône-et-Loire, 1re session de 1833.) — Le gouvernement est prié de prendre enfin des mesures relativement aux forçats libérés. (Ardennes, 2e session de 1833.) — Le conseil émet le vœu que la législation sur les forçats libérés soit revisée. La rentrée de ces hommes dans la société est un sujet d'inquiétudes et de troubles continuels sur lequel le gouvernement doit porter toute son attention. (Aube, 2e session, 1833.) — Il serait d'une bonne administration d'éloigner de la ville de Brest les condamnés liberés, dont le gouvernement, en vertu du droit de surveillance que la loi confère, doit fixer la résidence, après l'expiration de leur peine. (Finistère, 2e session de 1833.) — Plaintes sur le trop grand nombre de condamnés libérés agglomérés dans les villes du Nord. La loi prescrit de ne pas les laisser approcher des côtes, et cependant

on viole cette loi en envoyant un grand nombre de forçats libérés à Boulogne et à Calais. (Pas-de-Calais, 2e session de 1833.) — Nécessité d'une mesure législative relative aux forçats libérés. (Ardennes, 1834.) — La nécessité d'une réforme sur la législation relative à la résidence des forçats libérés est signalée par le conseil comme urgente. (Aube, 1834.) — Le condamné libéré qui ne justifierait pas de la possibilité de subvenir à ses besoins dans la résidence qu'il aurait choisie devrait être tenu de se rendre dans un établissement qui serait créé comme lieu de refuge; en attendant qu'il en puisse être ainsi, le conseil réclame la scrupuleuse exécution du décret du 19 ventôse an XIII. (Finistère, 1834.) — Nécessité d'assurer par une nouvelle législation des moyens d'existence aux forçats libérés. (Tarn, 1834.) — Adopter une mesure relative aux forçats libérés devenus à charge à eux-mêmes, à leur famille, à la société. (Ardennes, 1835.) — Pénétré de l'impérieuse nécessité d'améliorer le sort des forçats libérés, le conseil émet le vœu que des mesures soient prises pour qu'ils trouvent facilement des moyens d'existence, et ne soient pas poussés par le besoin à provoquer la défiance des populations au milieu desquelles ils résident. (Aube, 1835.) Le conseil général émet le vœu que le gouvernement veuille bien s'occuper le plus tôt possible du projet de colonisation des forçats libérés, qui sont à charge à leurs familles, à la société et à eux-mêmes. (Côtes-du-Nord, 1835.) — Le conseil estime que la dépense des frais de route des forçats libérés doit être à la charge de l'État. (Eure-et-Loir, 1835.) — Le conseil émet le vœu qu'une loi fixe le sort des forçats libérés qu'il conviendrait de réunir sur des points déterminés, soit sur le continent, soit dans les colonies françaises. Il signale les inconvénients que peut occasionner la présence des condamnés au milieu des populations, et surtout dans le département de la Loire-Inférieure, si souvent agité par la guerre civile. (Loire-Inférieure, 1835.) — Le conseil émet le vœu qu'il soit établi une colonie pénitentiaire pour recevoir les forçats libérés, et qu'en conséquence

la législation criminelle soit modifiée. — Le conseil invite le gouvernement à prendre des mesures relativement aux forçats libérés, et pense que des maisons de travail pourraient leur être ouvertes, afin de leur éviter une répulsion qui souvent les entraîne à commettre de nouveaux crimes. (Sarthe, 1835.)

Lais et relais de la mer. Le conseil est d'avis que les aliénations de lais et relais de la mer n'aient lieu qu'après enquêtes constatant leur opportunité et estimations établissant leur vraie valeur, et que, dans ce cas, ces aliénations ne soient effectuées que par la voie des adjudications publiques à prix d'argent ou à charge de travaux d'utilité générale ou locale. (Calvados, 1835.) — Le conseil persiste dans le vœu qu'il a émis dans sa dernière session sur le mode de concession des lais de mer. (Finistère, 1835.) — Importance d'une bonne législation sur les lais et les relais de la mer. Le gouvernement doit en aider et en protéger le desséchement par des aliénations gratuites ou à prix d'argent, soit par la voie d'enchères publiques, soit par des concessions directes, selon les circonstances. Obligation d'enquêtes préalables. (Seine-Inférieure, 1835.) — Le conseil pense que les concessions des lais et relais de la mer ne devraient être faites que pour les portions dont la maturité serait bien constatée; qu'elles devraient avoir lieu par adjudications, avec concurrence et publicité; que la préférence devrait toujours être accordée aux propriétaires riverains; qu'il est nécessaire d'insérer dans les actes de concession l'obligation expresse de prolonger jusqu'à la mer les canaux qui servent à l'écoulement des eaux supérieures ou à l'alimentation des salines, et de conserver et fournir des chemins qui procurent un accès facile à la mer; et qu'enfin les concessions de cent à deux cents hectares, avec obligation d'enclore et de dessécher dans le délai de sept à dix années, sont préférables à des concessions plus étendues et qui exigent un plus long laps de temps. (Vendée, 1835.)

Pêche maritime Vœu pour que la pêche aux harengs soit

limitée du 15 septembre au 31 décembre de chaque année (Pas-de-Calais, 1831.) — Le conseil prie le gouvernement de favoriser, autant qu'il lui sera possible, la pêche de la sardine, et de tenir la main à la répression de l'introduction en fraude des sardines des pêcheurs espagnols. Il l'invite en même temps à faire reviser par les autorités médicales compétentes le jugement porté sur les effets de l'usage du poisson salé. (Morbihan, 1832.) — Le conseil exprime le vœu que la ville de Dunkerque soit considérée comme un lieu de pêche pour la préparation de la morue destinée à la consommation des colonies. (Nord, 1832.) — Demande de 40,000 francs pour être affectés à l'achèvement du mole du lazaret de La Rochelle. (Charente-Inférieure, 1832.) — Le conseil appelle l'attention du gouvernement sur la pêche maritime, et l'engage à prendre des dispositions afin d'éloigner de nos côtes les pêcheurs étrangers qui viennent y exercer leur industrie. (Hérault, 1re session de 1833.) — Il signale divers abus dans les pêcheries de la côte de Cancale, et demande qu'il soit fait des réglements pour les prévenir. (Ille-et-Vilaine, 1re session de 1833.) — Le conseil, en invitant le gouvernement à favoriser la pêche de la sardine, pense que le plus sûr moyen d'en obtenir le développement serait de réprimer l'introduction en fraude de ce poisson par les pêcheurs espagnols. (Morbihan, 1re session de 1833.) — Le conseil, en se référant aux délibérations qu'il a prises, dans ses dernières sessions, relativement à la pêche du hareng, insiste pour qu'il ne soit porté aucune atteinte à la liberté de la pêche. (Calvados, 2e session de 1833.) — Empêcher l'introduction des sardines d'Espagne par la douane de Bayonne. Au lieu de distribuer annuellement des fonds de secours aux malheureux marins de Concarneau et Douarnenez, que l'on traite en cela comme les pauvres des paroisses anglaises, le conseil désire que le gouvernement veuille bien : 1° encourager la préparation de rogue dans le Nord par nos propres marins; 2° s'enquérir de nouveau s'il ne serait pas possible de tirer un meilleur parti du frai des mo-

rues de Terre-Neuve, bien que l'œuvaison y soit moins avancée et moins développée que sur les côtes de la Norvège; 3° provoquer le développement de la préparation des rogues de maquereau à Saint-Valery-en-Caux et Fécamp, dont on pense que les produits pourraient être beaucoup plus considérables; 4° faire observer les moyens de pêche employés sur les côtes d'Espagne et dans l'Adriatique; 5° étudier les marchés de l'Amérique du Sud pour les poissons salés, et encourager, s'il y a lieu, l'exportation par des primes. (Finistère, 2e session de 1833.) — Le conseil demande la répression des abus qui ont lieu dans la pêche de mer par l'emploi des filets à petites mailles. La police de ces pêches pourrait être confiée aux employés des douanes. (Manche, 2e session de 1833.) — Le gouvernement est prié de favoriser le développement de la pêche de la sardine, et de réprimer l'introduction en fraude des sardines des pêcheurs espagnols. (Morbihan, 2e session de 1833.) — Le conseil appuie les vœux formés par la chambre du commerce de Boulogne-sur-Mer relativement à la pêche du hareng. (Pas-de-Calais, 2e session, 1833.) — Le conseil renouvelle les votes qu'il a déjà émis dans plusieurs sessions pour l'observation des lois sur la pêche et les dimensions des mailles de filet. (Manche, 1834.) — Rappel du vœu précédemment émis en ce qui concerne l'exportation de la sardine et les primes à lui accorder. (Finistère, 1835.) — Attendu que l'effet de la loi du 22 avril 1832, qui a pour but de protéger et encourager nos pêches lointaines, doit cesser en février 1837, le conseil exprime le vœu que le gouvernement présente aux Chambres législatives, dans leur prochaine session, sur le même objet, un projet de loi qui ait pour résultat de stimuler de nouveau les armateurs et d'encourager les marins. Diminuer la rigueur des peines et amendes consacrées par les lois et règlements sur la police de la pêche maritime, afin de mieux assurer la répression des abus, répression que cette rigueur de la législation tend à rendre plus rare et presque impossible. (Manche, 1835.) — Le conseil

appuie fortement la demande des presseurs de sardines, tendant à obtenir une prime d'exportation de 20 francs par baril de sardines pressées, au poids de 90 kilogrammes; et il réclame l'interdiction de l'importation en France des sardines d'Espagne. Il sollicite aussi le rapport de l'ordonnance royale du 16 juin 1835, sur la pêche de la gueldre, pêche qui a pour effet inévitable de détériorer la sardine et de détruire le frai du poisson dans les rivières et dans les anses des côtes. (Morbihan, 1835.) — Le conseil engage le gouvernement à encourager les pêches de la morue et de la baleine, qui sont un élément de de prospérité nationale et propres à former de bons marins. (Nord, 1835.) — Le conseil recommande à l'attention du gouvernement les observations contenues dans un mémoire de la chambre de commerce de Boulogne-sur-Mer sur la limitation de la pêche du hareng. (Pas-de-Calais, 1835.) — Le conseil émet de nouveau le vœu qu'une loi soit présentée aux Chambres, à l'effet d'empêcher efficacement l'introduction de hareng de pêche étrangère, et pour régler la forme et les dimensions du chalut, ainsi que les saisons pendant lesquelles on en pourra faire usage. Admettre dans le conseil général du commerce un plus grand nombre de membres se livrant particulièrement aux pêches maritimes. (Seine-Inférieure, 1835.)

Phares. Les nombreux naufrages arrivés sur la côte de Berck engagent le conseil à demander la construction d'un phare sur cette côte. (Pas-de-Calais, 1834.) — Le conseil émet le vœu que des phares soient construits au fort de l'île de Sainte-Marguerite et sur le cap d'Antibes. (Var, 1834.)

Ponts et quais. Pour la continuation du projet d'alignement, d'exhaussement et d'élargissement des quais du port de la ville d'Arles, et pour les réparations de ceux du port de la Ciotat. (Bouche-du-Rhône, 1831.) — Demande d'affecter 10,000 francs à la conservation des travaux du môle du lazaret de La Rochelle, et vœu pour qu'il soit accordé sur les exercices suivants des crédits suffisants pour terminer promptement cet avant-port, qui est d'une haute importance pour

la navigation. Le conseil exprime ses regrets que l'étude des canaux de *Brest à Bayonne* et de *Nevers au golfe de Gascogne*, ne soit pas encore complète. Il sollicite le gouvernement de hâter cet important travail, qui doit être pour le département comme pour l'État une source de prospérité, et il demande que l'on s'occupe en même temps du *trajet de la Charente à la Loire*. Il demande que l'embarcadère de Fouras soit rendu accessible par quelques travaux, afin que les soldats qui se rendent dans l'île d'Aix puissent arriver aux embarcations sans être obligés de se mettre dans l'eau. Il demande la construction d'une écluse de chasse au port de l'Éguille, qui est devenue indispensable pour la conservation des travaux exécutés aux frais des habitants. (Charente-Inférieure, 1831.)

Ports et Cales. Le conseil prie le gouvernement d'accéder à la demande des adjudicataires des travaux à exécuter au port de Courseuilles qui offrent de terminer ces travaux en deux ans, au lieu de quatre, à condition que le Trésor leur prêtera une somme de 200,000 francs à 4 p. 0/0, pour le remboursement de laquelle ils donneront pleine et valable garantie. Il sollicite de nouveau l'établissement d'un troisième bassin dans le port d'Honfleur. (Calvados, 1831.) — Le conseil sollicite la construction d'une chaussée sur le port de Calvi, se plaint de ce qu'aucune somme n'a été accordée par le gouvernement pour le curage de ce port, et demande itérativement la construction d'un nouveau môle à Bastia. (Corse, 1831.) — Il appelle la sollicitude du Gouvernement sur les besoins et les travaux à faire dans les ports de Lannion, Tréguier, Paimpol, Binic, Saint-Brieuc, Erguy, Dinan, Plancoët, Toulen-Héry, le Guildo et Saint-Jacult. (Côtes-du-Nord, 1831.) — Le conseil fait de nouveau ressortir les avantages qui résulteraient, pour le commerce, de l'agrandissement et du curage du port maritime d'Aiguemorte, et il insiste auprès du gouvernement afin d'obtenir l'allocation de crédit nécessaire à l'amélioration de ce port. (Gard, 1831.) — Vœu pour l'éta-

blissement d'un port sur le bassin d'Arcachon, près de la Teste (Gironde, 1831.) — Il prie le ministre de continuer de faire annuellement les fonds nécessaires pour le prompt achèvement des travaux du port de Cette, et pour accélérer l'exécution du projet du canal de chasse. En attendant que la situation des finances de l'état permette d'exécuter le projet de prolongation des jetées du port d'Agde, seul moyen de parvenir à améliorer ce port, le conseil prie le gouvernement d'accorder les sommes nécessaires pour entretenir les jetées et pour en fortifier les têtes. (Hérault, 1831.) — Le conseil demande que des fonds soient affectés au curage du port de Croisic, à la continuation des réparations du quai et à l'achèvement de la digue du Treché, reconnue nécessaire pour la conservation du port. Continuer le môle de Poulignen qui est fort important. (Loire-Inférieure, 1831.) — Il émet le vœu que le gouvernement s'occupe de la construction d'un bassin dans le port de Granville, et qu'on augmente l'allocation destinée à la jetée de Saint-Waast, afin d'achever ce travail aussi désiré qu'utile. (Maine-et-Loire, 1831.) — Il sollicite des fonds pour les travaux à faire dans les ports de Dunkerque et de Gravelines, et demande que le canal d'enceinte à l'effet d'une déviation à la cunette de Dunkerque soit enfin terminé. (Nord, 1831.) — Vœu pour la continuation des travaux du port de Boulogne. (Pas-de-Calais 1831.) — Le conseil demande l'augmentation de l'allocation accordée pour l'entretien du port du Tréport, qui est très-important pour la navigation en général, et pour la pêche du hareng. Il réclame instamment une allocation de 50,000 francs pour les réparations à faire au port de Dieppe, dont les besoins sont urgents, et le rétablissement d'une communication permanente entre la ville de Dieppe et le Pollet, laquelle est d'une indispensable nécessité. (Seine-Inférieure, 1831.) — Recommandant d'une manière particulière le curage du port de Saint-Nazaire, il désire que le gouvernement adopte, dans l'intérêt du commerce, le projet d'entreprise générale à l'aide des machines à

vapeur. Il renouvelle le vœu émis en 1827 et 1828 pour la construction d'une aiguade sur le port de Saint-Tropez, et d'un môle au port de Bandols. (Var, 1831.) — Le conseil insiste pour la prompte réunion du port de Soubise à la commune du même nom. Il rappelle à l'administration supérieure des ponts et chaussées les travaux qu'il est indispensable de faire exécuter aux divers ports de commerce situés dans les arrondissements de Marennes, de La Rochelle et de Rochefort. Il renouvelle sa demande pour l'établissement d'un bateau dragueur, destiné au curage des nombreux ports et havres situés dans l'étendue des côtes du département, et pense qu'il est utile de recommander aux ingénieurs chargés de rédiger les projets de travaux à exécuter à l'entrée de ces différents ports, de ne pas perdre de vue la condition essentielle d'y recevoir les bateaux à vapeur. (Charente-Inférieure, 1832.) — Le prolongement du môle de Calvi a déjà été l'objet des votes du conseil général. Cette ville, par les avantages de sa position, mérite de fixer l'attention du gouvernement. Le conseil reconnaît toujours la nécessité de réclamer les secours du gouvernement pour l'établissement d'un bras du môle au port de Bastia. Il renouvelle son vote en faveur d'une mesure dont l'accomplissement assurerait de plus en plus la prospérité de cette ville. Il réitère le vœu qu'il a déjà émis pour l'amélioration du port de Propriano, dans le golfe de Vallenco. Ce port, qui est le débouché des blés de l'arrondissement de Sartène, deviendrait par là plus sûr et plus commode au commerce. Dans la session de 1823, le conseil général a exprimé un vote conforme à celui émis par le conseil d'arrondissement de Calvi, pour la construction d'un grand môle à l'île Rousse. Il verrait aujourd'hui avec intérêt se réaliser ce vœu dont l'adoption contribuerait puissamment à la prospérité de cette île. (Corse, 1832.) — Réparer les quais qui font la communication entre Dinan et les communes de Langrolay, Plouer, Saint-Samson, etc. Établir une cale au pont du Guildo; le port de Plamoet nécessite des travaux, ainsi que ceux de

Tréguier et de Lannion. Le conseil sollicite la construction d'une jetée, au port d'Erquy, et le curage du port de Paimpol. (Côtes-du-Nord, 1832.) — Vœu renouvelé pour la restauration et l'agrandissement du port maritime d'Aigues-Mortes. Nécessité d'effectuer sans retard le curage et l'élargissement de ses abords. (Gard, 1832.) — Il réclame pour le port de Cette la sollicitude particulière du gouvernement. Le peu de succès des travaux exécutés jusqu'à ce jour, et la ruine dont il est menacé exigent l'emploi de nouveaux moyens et de plus grands sacrifices. D'après l'avis des ingénieurs, le conseil pense que la formation d'un canal de chasse communiquant avec l'étang de Thau serait d'une grande utilité; il désire qu'on essaie d'appliquer à certaines parties des ouvrages le nouveau système sur la formation des môles, employé avec succès, dans les derniers temps, pour plusieurs ports du royaume de Naples. Demande de fonds pour le prolongement des jetées du port d'Agde. (Hérault, 1832.) — Le conseil recommande à l'administration des ponts et chaussées la construction de plusieurs cales, savoir : deux au port de Jouvente, une à Saint-Servan, pour l'abordage des bateaux de Dinan, et l'autre, au bec de la vallée en Dinard. Il demande, en outre, l'établissement d'un bassin à flot entre les villes de Saint-Malo et de Saint-Servan [1]. (Ille-et-Vilaine, 1832.) Le conseil émet le vœu que l'allocation annuelle du port de commerce de Cherbourg soit augmentée. Il réitère ses instances pour que le gouvernement s'occupe de la construction d'un bassin dans le port de Granville, et il reclame l'augmentation du crédit destiné à la jetée de Saint-Waast. Il demande que la restauration du port de Dunkerque soit exécutée sans retard; que le gouvernement prenne en considération l'imminence du danger auquel une partie de l'arrondissement de Dunkerque est exposée par l'état de dégradation des digues du port de Gravelines. (Nord, 1832.) — Établir

[1] Ce vœu a été exaucé en 1836.

au port Saint-Gilles un feu qui puisse en éclairer l'entrée. Le conseil demande que les fonds nécessaires soient accordés au département le plus tôt possible, sur le produit des droits de tonnage perçus pour être affectés, soit à l'établissement d'un feu de port, soit à la construction d'un quai propre à prévenir les éboulements des sables. (Vendée, 1832.) — Le conseil appelle toute la sollicitude de l'administration supérieure des ponts et chaussées sur les travaux qu'il est indispensable de faire exécuter aux divers ports de commerce situés dans les arrondissements de Marennes, de La Rochelle et de Rochefort. Demande d'une allocation destinée à des acquisitions et des travaux à faire au port Maubert. Nécessité d'enlever les atterrissements qui menacent d'obstruer entièrement le port de Riberon, fréquenté chaque année par un grand nombre d'embarcations. (Charente-Inférieure, 1re session de 1833.) — Les travaux d'entretien et les travaux neufs entrepris sur les ports maritimes du département ne reçoivent pas une allocation proportionnelle à leur importance et au budget général. Le conseil s'empresse de solliciter pour l'année 1833, les allocations suivantes : 15,000 francs pour les travaux d'entretien, et 125,884 francs 88 cent., pour les travaux de perfectionnement. Il recommande spécialement l'achèvement du chenal neuf de Landerneau, dont le creusement a employé de fortes sommes, en pure perte, par l'effet de la lenteur des travaux, qui permet aux vases que la rivière charrie journellement, de s'accumuler et de combler une partie des fouilles commencées. Demande, pour ce travail, d'une allocation de 24,000 francs imputable sur l'exercice 1833. (Finistère, 1re session de 1833.) — Le conseil sollicite du gouvernement la prompte approbation de la perception d'un droit de tonnage dans le port de Peyrehorade, pour subvenir aux frais d'achèvement des travaux. Il appuie la demande de fonds faite pour l'établissement d'un port à Cap-Breton. (Landes, 1re session de 1833.) — Allouer des fonds pour la construction, à Port-Navalo, d'une jetée qui procurerait un abri ex-

trêmement utile au commerce de cabotage du Morbihan. (Morbihan, 1831.) — Le conseil vote de nouveau l'établissement, au port Navalo (arrondissement de Vannes), d'une jetée indispensable à la sûreté des navires. Il renouvelle ses vœux pour l'établissement des quais du port marchand de Lorient soit achevé. (Morbihan, 1re session de 1833.) — Demande d'une allocation annuelle de 400 francs nécessaires aux travaux de la crique de Portel. (Pas-de-Calais, 1re session de 1833.) — Le conseil, appelé à donner son avis sur les travaux qu'il convient d'effectuer à Port-Vendres, pense qu'il convient d'abord d'établir des communications non interrompues avec ce port, à l'aide d'un pont suspendu sur le Tech, à Elne, route royale, n° 114. Il a appris avec une vive satisfaction de quel intérêt l'administration des ponts et chaussées secondait l'exécution de ce projet. Il demande : 1° la création des deux bassins proposés par M. Mailly, et situés, l'un à l'E., l'autre à l'O. de la presqu'île; 2° le curage du port à une profondeur qui permette de talonner librement l'entrée de ce mouillage aux vaisseaux de ligne; 3° La jonction des écueils de la passe avec le continent, du côté du cap Béarn, au moyen d'une jetée sur laquelle seraient placés des batteries et un petit phare, pour indiquer l'entrée du port; 4° l'abandon du projet de fortification de la presqu'île, du côté de la terre, afin d'affecter à des constructions de maisons le terrain de la zone réservée, de 250 mètres; 5° la translation du personnel de l'inscription maritime de Collioure à Port-Vendres; 6° le classement plus avantageux de port-Vendres. Le conseil demande, en outre, que les terrains militaires compris dans les polygones exceptionnels soient livrés au domaine, pour être vendus au public; enfin, qu'une commission mixte, dans laquelle seraient admis des officiers de marine, prononce sur les demandes du conseil général, pour modifier, s'il y a lieu, les travaux d'art demandés. (Pyrénées-Orientales, 1re session de 1833.) — Demande de secours pour les réparations du port d'Harfleur. (Seine-Inférieure, 1re session de

1833.) — Prière au gouvernement d'ordonner l'exécution des travaux nécessaires pour l'amélioration du port d'Isigny, et du projet de barrage de l'Orne, vers son embouchure. (Calvados, 2ᵉ session de 1833.) — Il rappelle de nouveau et avec instance les travaux qu'il est indispensable de faire exécuter aux divers ports de commerce situés dans le département. (Charente-Inférieure, 2ᵉ session de 1833.) — Le conseil appelle toute l'attention du gouvernement sur le port de Bergerac. Ce port, qui offrait autrefois un abordage sûr et facile, est maintenant dangereux et comblé. L'obligation imposée à l'État est d'autant plus grande qu'il est démontré que les atterrissements qui se sont formés au port de Bergerac proviennent de la construction du pont placé en amont. (Dordogne, 2ᵉ session de 1833.) — Le conseil témoigne le regret de voir la construction de l'embarcadère de Blaye ajournée par suite du conflit qui s'est élevé entre MM. les ministres de la guerre, et du commerce et des travaux publics, et il espère que la cessation prochaine des discussions existant entre diverses administrations, permettra enfin d'opérer les améliorations et les constructions projetées pour ce port. (Gironde, 2ᵉ session de 1833.) — Le conseil espère que le gouvernement prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer la conservation du port de Cette, que menace un grand nombre d'ensablements. Il a appris avec satisfaction que les moyens de curage de ce port avaient été augmentés. L'importance du port d'Agde est trop connue pour ne point fixer l'attention du gouvernement. Tous les ingénieurs s'accordent à reconnaître que le prolongement des jetées est un moyen infaillible de donner au port toute la profondeur convenable. Toutefois, ce moyen négligé, M. le ministre est prié d'allouer des fonds pour le prolongement des jetées et le déblaiement du chenal. (Hérault, 2ᵉ session de 1833.) — Il demande que l'on commence les travaux de construction de la cale de Nérac. Il fait aussi observer que les cales de Casseneuil et de Sainte-Livrade sont dans un état de dégradation auquel on ne

saurait trop tôt remédier. (Lot-et-Garonne, 2e session de 1833.)—Le conseil demande que l'on porte à 60,000 francs la somme annuellement accordée pour la construction de la jetée de Saint-Vaast. (Manche, 2e session de 1833.)—Vœu pour qu'il soit procédé sans délai à une enquête sur les meilleurs moyens de détruire l'écueil qui existe à l'entrée du port de Dunkerque, afin de rendre ce port accessible aux bâtiments du plus fort tonnage (Nord, 2e session de 1833.)—Le conseil appelle l'attention du gouvernement sur les grands avantages qu'offre à la marine l'admirable position de Port-Vendres, dont l'entrée ne s'ensable jamais et où pourraient se réfugier les vaisseaux de ligne. Il réitère le vœu émis déjà dans ses trois dernières sessions, pour que le gouvernement fasse reprendre les travaux précédemment projetés au port de Port-Vendres. (Pyrénées-Orientales, 2e session de 1833.)—Le port de Saint-Valery-en-Caux est beaucoup trop petit pour son commerce actuel. Le conseil réclame l'exécution des travaux conformément au projet qui joint le port à la retenue par une porte d'*èbe*, et, formant de cette dernière un arrière-port, procure à Saint-Valery, en réduisant la dépense, une augmentation de port et de quais utile à son commerce. (Seine-Inférieure, 2e session de 1833.)—Le conseil espère que le gouvernement voudra bien ajouter des fonds à la subvention offerte par la commune de Saint-Nazaire pour le curage de son port. (Var, 2e session de 1833.)—Vœu réitéré pour l'établissement en avant de la Tranche d'une jetée au moyen de laquelle il serait créé un petit port utile pour le commerce de cette localité et pour les navires surpris par le mauvais temps. Établir une écluse de chasse destinée à procurer le dévasement du port de Boismoutier. Le conseil demande que l'on construise à Saint-Gilles un quai depuis longtemps réclamé, et que l'on établisse les feux du port que la commission des phares a reconnus nécessaires. (Vendée, 2e session de 1833.)—Le conseil réclame aussi la réparation du port d'Isigny qui

se trouve dans la plus fâcheuse situation. (Calvados, 1834.) — Le conseil présente diverses demandes relatives : à la restauration du port de Saint-Martin, île de Ré; à l'établissement d'un surveillant pour le petit port de l'Équille; aux travaux à faire au port de Maubert; au rapport de la décision prise pour l'abandon du lazaret de La Rochelle; à l'établissement d'une écluse au port du Château; aux travaux entrepris pour l'amélioration du chenal de la Perrotine, ainsi qu'à l'entretien aux frais de l'État du chenal de Goisy; à la construction d'un éperon ou môle sur l'extrémité de la digue de Richelieu, et d'une nouvelle jetée à Royan, dont l'utilité est généralement reconnue. (Charente-Inférieure, 1834.) — Vœu renouvelé pour le prolongement du quai de Calvi et l'établissement d'un bras du môle au port de Bastia, ainsi que la jetée d'une *carcane* dans le port de Propriano, dont le besoin se fait vivement sentir. (Corse, 1834.) — Le conseil demande qu'il soit fait des travaux d'amélioration aux ports de Paimpol, Portrieux, Binic, le Legué, Lannion, Tréguier, Pontrieux et Plancoet. Il recommande à toute la sollicitude du gouvernement le port d'Erguy, pour lequel il regrette de ne pouvoir voter des fonds, mais qui doit être considéré comme d'une utilité nationale. (Côtes-du-Nord, 1834.) — L'état de dégradation où se trouve le port de Bergerac exige que les travaux à y faire soient prochainement commencés. (Dordogne, 1834.) — Le conseil demande que le port de Brest participe dans une juste proportion aux armements maritimes. (Finistère, 1834.) — Le conseil demande que des fonds soient consacrés aux divers ports du département pour travaux de curage, de construction de quais, établissement de cales de déchargement et de chemins de halage, entretien et réparation de plusieurs phares, et destruction d'un écueil à l'entrée du havre de Kernic. Vœu pour l'exécution des travaux de redressement du chenal de Landernau, et la construction de la jetée du Conquet, ainsi que des cales d'abreuvoir nécessaires sur la rive droite de l'Aulne. (Finistère,

1834.) — Le conseil demande aussi que l'amélioration des ports de la Réole et de Candrot soit comprise dans le plan général des travaux d'amélioration de la navigation de la Garonne de Bordeaux à Toulouse. Voir, plus haut, les articles *Canaux* et *Navigation.* (Gironde, 1834.) — Le conseil demande que le nombre des pontons qui existaient à Cette soit promptement rétabli, et que l'on y joigne au plus tôt les machines à draguer mues par la vapeur, qui doivent compléter le système de curage de ce port, dont l'ensablement fait tous les jours des progrès effrayants. (Hérault, 1834.) — Établir un débarcadaire pour le bac de Dinar; un bassin à flot entre Saint-Malo et Saint-Servan; une cale à Dinar. Le conseil demande le rejet de l'opposition élevée par la commune de Saint-Servan contre l'établissement du bac de Souvente; il appuie aussi la demande formée par la ville de Cancale pour la construction d'un épi d'embarquement au port de la Houle. Voir, plus haut, l'article *Navigation.* (Ille-et-Vilaine, 1834.) — Le conseil expose combien il importe au commerce que l'entree et la sortie du port de Bayonne soient rendues faciles en tout temps, afin de favoriser l'écoulement de tous les produits du département, qui n'ont pas d'autre voie navigable que l'Adour. (Landes, 1834.) — Il serait urgent de construire le bassin, le quai et le musoir du môle de Granville; hâter la construction de la jetée de Saint-Vaast. (Manche, 1834.)— Nécessité d'achever le port à bateaux de Groix, la chaussée de Lormalo, la pointe du port Louis et la cale de débarquement à Intel. Le conseil sollicite des fonds pour la construction de perrés au nouveau canal qui conduit au port de Vannes; ce canal, qui d'ailleurs n'est pas suffisamment creusé, s'ensable, et les navires y éprouvent de fortes avaries. (Morbihan, 1834.) — L'importance du port de Dunkerque engage le conseil à émettre le vœu de voir executer enfin les travaux qui doivent en rendre l'accès facile en tous temps, travaux pour lesquels le département a déjà fait de grands sacrifices. La tour de Dunkerque a besoin d'urgentes répara-

tions, et il est d'autant plus nécessaire de veiller à la conservation de ce monument qu'il est d'un grand intérêt pour la navigation comme point de reconnaissance. (Nord, 1834.) — Le conseil exprime le désir que l'on presse les travaux du port de Calais, et que ceux du port de Boulogne n'éprouvent aucune interruption. Il recommande au gouvernement le port d'Étaples, et demande qu'il soit mis en bon état et balisé, afin que les navigateurs puissent en reconnaître l'entrée. (Pas-de-Calais, 1834.) — La barre de Bayonne, formée par l'amoncellement des sables rend l'entrée de ce port très-difficile et les naufrages fréquents. L'intérêt général demande de prompts travaux d'amélioration. (Basses-Pyrénées, 1834.) — Le conseil représente de nouveau que l'importance de Port-Vendres, comme port maritime, doit engager le gouvernement à le déclarer succursale du port de Toulon, et à faire exécuter les travaux d'art qui ont été depuis longtemps projetés. (Pyrénées-Orientales, 1834.) — Le conseil appelle l'attention du gouvernement sur la position du port de Dieppe, et réclame avec instance l'exécution des travaux nécessaires pour sa sûreté; le plus léger retard peut compromettre l'existence maritime de la ville de Dieppe. Vœu pour que les travaux commencés au port d'Harfleur, et qui depuis trois ans ont été suspendus, soient repris et continués avec activité. Le conseil réclame la construction au port d'Étretat d'un *épi* destiné à sauver cette commune de la submersion des eaux de la mer; enfin il demande la construction au Tréport d'une écluse qui puisse éviter les inondations habituelles des prairies lors des hautes marées. Le conseil fait observer que, d'après la loi de 1807, les propriétaires doivent concourir à la dépense. (Seine-Inférieure, 1834.) — Le conseil propose de consacrer à l'amélioration du port de Saint-Valery l'excédant des fonds destinés à l'achèvement du canal de la Somme. (Somme, 1834.) — Le conseil demande la construction d'un môle au port de Bandol et à celui de Cannes, et l'établissement d'un faubourg et d'un port de commerce au quartier de la rade de Toulon. (Var, 1834.)

Ports. Vu les grands avantages qui résulteraient pour le pays de la création d'un port à Erqui, le conseil s'engage à contribuer pour 10,000 francs à l'exécution du projet déjà adopté, si le gouvernement alloue les fonds nécessaires. (Côtes-du-Nord, 1835.) — Le conseil appuie très-instamment l'exécution du grand projet du bassin à flot entre Saint-Malo et Saint-Servan. (Ille-et-Vilaine, 1835.) — Le conseil demande que le gouvernement veuille bien continuer et même augmenter les allocations de fonds nécessaires pour les travaux de la jetée de Saint-Vaast-la-Hougue. Il demande aussi qu'un officier de port soit établi dans cette dernière localité. Il exprime le vœu que le gouvernement s'occupe le plus tôt possible des nouveaux travaux projetés à Granville. (Manche, 1835.) — Le conseil demande, 1° que le projet de construction d'une jetée à Port-Marin en Belle-Isle soit exécuté ; 2° qu'il en soit également établi une à la pointe du Port-Louis ; 3° qu'un embarcadère soit fait au port d'Iutel, commune d'Erdeven ; 4° qu'il soit nommé un maître de port à Pénerff, commune de Damyan. (Ce port est l'un des meilleurs et peut-être le plus sûr de tous ceux du Morbihan.) (Morbihan, 1835.) — Le conseil appuie la demande du conseil d'arrondissement de Montreuil de voir baliser le port d'Étaples pour en faciliter l'entrée aux navires battus par la tempête. (Pas-de-Calais, 1835.) — Le conseil général voit avec intérêt toute la sollicitude du gouvernement pour l'amélioration du cours des rivières navigables. Il n'y en a pas de cette nature dans le Var, mais il y a dans ce département des ports à créer ou à améliorer par des approfondissements ou par des constructions de môles. Ce que le gouvernement fait pour les rivières, il serait juste et profitable qu'il le fît pour les ports de commerce. La nécessité de fermer le port de Bandal par un môle est depuis longtemps reconnue. Le port de Saint-Tropez et son chantier de construction exigent des améliorations dignes de l'attention du gouvernement. Le conseil général signale ces améliorations et émet en outre le vœu qu'elles fassent d'abord l'objet d'une

étude de la part des ingénieurs des ponts et chaussées. (Var, 1835.) — Le conseil exprime de nouveau le vœu que le gouvernement s'occupe des réparations du port de Saint-Gilles. Ce port se détériore chaque jour, et cependant il est un débouché fort utile. (Vendée 1835.)

Vœux divers. Le conseil demande que le département soit déchargé de la dépense de plus de 2,800 francs qu'il paye chaque année pour le casernement de la gendarmerie maritime dont le service est uniquement affecté aux besoins de la marine. (Charente-Inférieure, 1831.) — Le conseil insiste pour l'établissement de deux professeurs d'hydographie à Auray et à Belle-Isle-en-Mer, et il prie de nouveau le gouvernement de revenir sur la décision contraire qu'il a prise à cet égard. (Morbihan, 1831.) — Il émet le vœu qu'un professeur d'hydrographie soit attaché à la ville d'Auray. (Morbihan, 1re session de 1833.) — Vœu pour le maintien de la législation de 1674, relative à l'établissement des invalides de la marine. (Gironde, 1re session de 1833.) — Le conseil réitère ses demandes relativement à la mise en vente, par voie d'adjudication publique et partielle, des lais de mer, marais, sables, dunes et autres terrains vagues appartenant à l'État, et dont la concession a été ou peut être sollicitée. (Finistère, 1re session de 1833.) — Le conseil demande un professeur d'hydrographie pour la ville d'Auray. (Morbihan, 2e session de 1833.) — Le conseil sollicite une allocation extraordinaire pour continuer, cette année, le creusement du chenal neuf de Landernau. Cette allocation pourrait être prélevée sur le fonds de 40,000 francs affecté à la construction du phare de Penmarch, et qui ne pourra pas être dépensé dans la campagne. Voir au Ministère de l'intérieur l'article *Prisons et Détenus*. (Finistère, 2e session de 1833.) — Le conseil demande que le droit des patentes sanitaires, impôt onéreux pour les marins de la Corse, soit réduit de manière à concilier les besoins du service avec la position de cette classe intéressante. Il appuie le vœu du conseil d'arrondisse-

ment de Sartène pour le rétablissement de la commission sanitaire de Porto-Vecchio, supprimée en 1828. (Corse, 1834.) — Le conseil demande que le ministère de la marine acquitte les journées des marins déposés dans les prisons et qui y sont demeurés à la charge du département pendant l'année 1833. (Finistère, 1834.) — Le conseil demande une modification des anciens règlements relatifs aux pêcheries de la baie de Cancale. L'état actuel des choses aurait pour résultat la destruction totale du frai, et l'on doit chercher à concilier l'intérêt général avec celui du possesseur de ces pêcheries. (Ille-et-Vilaine, 1834.) — Le conseil émet le vœu qu'une nouvelle activité soit donnée aux travaux de l'arsenal maritime de Bayonne; ce serait donner de l'occupation à une nombreuse population, et procurer un débouché aux produits du département des Landes. (Landes, 1834.) — Le conseil demande que les lois relatives à la discipline des marins soient revisées, notamment en ce qui concerne la police des équipages baleiniers. Le conseil réclame une loi sur le recrutement des armées de mer; il demande que les cantons maritimes soient moins chargés dans la répartition des contingents de l'armée de terre, en raison du grand nombre d'hommes qu'ils fournissent pour le service des classes. (Loire-Inférieure, 1834.) — Le conseil demande qu'un cours d'hydrographie soit établi à Auray, où il serait de la plus grande utilité. (Morbihan, 1834.) — Le gouvernement est prié d'examiner s'il ne pourrait pas renoncer sans inconvénient au droit d'appeler en temps de paix, sur les vaisseaux de l'État, les marins qui auront déjà servi dans la marine militaire un temps égal à la durée du service dans l'armée de terre. Le bruit de la suppression de l'atelier de construction de Bayonne a jeté l'alarme dans une foule de familles pauvres; le gouvernement est supplié de ne pas donner son approbation à une mesure aussi désastreuse. (Basses-Pyrénées, 1834.) — Le conseil renouvelle sa demande pour le rétablissement de l'école d'hydrographie à Martigues, qui présentait tant d'utilité aux jeunes marins de cette commune.

(Bouches-du-Rhône, 1835.) — Le conseil exprime le vœu que le port de Brest soit appelé à participer dans une juste proportion aux armements maritimes. (Finistère, 1835.) — Le conseil, considérant que l'abolition de l'esclavage dans les colonies anglaises qui entourent les possessions françaises aux Antilles et dans d'autres régions commande impérieusement à la France de s'occuper de cette grande question qui intéresse et l'humanité et le commerce et la propriété, émet le vœu que le gouvernement présente le plus tôt possible aux Chambres des lois propres à procurer l'émancipation des noirs, en respectant toutefois autant que possible les droits des propriésaires. (Loiret, 1835.)

L'expression de ces votes, indépendamment d'un assez grand nombre de mesures administratives déterminées par des ordonnances ou des décisions royales, a fourni l'occasion de présenter aux Chambres divers projets de loi, dont les uns ont reçu la sanction législative et d'autres ont été discutés, mais sans résultat.

Ainsi, en ce qui concerne *les lais et relais de la mer,* on a soumis à la Chambre des Députés, dans la session de 1836, un projet qu'elle n'a pas adopté. Mais des lois ont été rendues pour accorder des primes d'encouragement à la pêche de la baleine et de la morue, pour la construction d'un bassin à flot entre Saint-Servan et Saint-Malo, pour l'admission des maîtres au cabotage à commander au long cours, pour les travaux et les améliorations à faire aux ports de Gravelines, Fécamp, Dunkerque, Saint-Vaast, Courseuil, Bordeaux, Bayonne, Port-Vendres, etc.

D'autres ports obtiendront sans doute à leur tour que le vote de leurs conseils généraux soit entendu, mais il n'en est aucun d'aussi anciennement, d'aussi

généralement, d'aussi persévéremment émis et qui mérite autant de fixer enfin l'attention du gouvernement, que celui qui concerne les *bagnes* et les *forçats libérés*.

[N° 21.]

BANC à l'embouchure de la Plata, sur lequel *le Véloce* a touché le 14 décembre 1835. Extrait d'une lettre du capitaine du navire *le Véloce*, M. J. CATHERINEAU.

Bordeaux, le 27 juin 1836.

En décembre 1835, le brick *le Véloce*, que je commandais, fit naufrage dans la baie de Somborombom, rivière de la Plata, après avoir touché à vingt lieues environ à l'E. S. E. du monde de la pointe de l'Indio, et dans un moment où je me croyais en toute sûreté, puisque, sur le plan français de 1833 levé par M. Barral, il marque en ce lieu de huit à dix brasses d'eau. Le bâtiment, par sa vitesse de huit à neuf nœuds, ayant franchi l'obstacle, il me fut impossible de juger d'une manière positive quel il pouvait être; car, peu après, la sonde rapporta quatre brasses, puis cinq et six. De retour à Buenos-Ayres, je m'informai auprès des pilotes du lieu, qui me montrèrent une carte espagnole sur laquelle était porté un banc, précisément à l'endroit où le navire avait touché; ils me dirent le connaître fort bien, et me citèrent même un semblable exemple : je dus croire alors que c'était l'obstacle que j'avais rencontré. A mon arrivée en France, j'en acquis encore plus de certitude par la connaissance que j'eus du rapport du capitaine Nazereau, qui, parti de Buenos-Ayres après mon naufrage, rencontra ledit banc, et ne vira de bord que lorsqu'il eut moins de quatre brasses d'eau. Mais où *le Véloce* a touché, il devait y avoir moins, car ce navire ne tirait que onze pieds et demi d'eau, eu égard au creux de la lame, la mer étant très-basse.

Avant d'avoir recueilli ces détails, je ne pouvais croire qu'un banc eût échappé aux recherches de M. Barral, et je pensai que *le Véloce* avait pu toucher sur une carcasse coulée, comme on en trouve souvent dans ces parages. La confiance que me paraissait mériter le plan de M. Barral corroborait cette pensée; car, je dois le dire, avec ce même plan, je me suis rendu de nuit et sans pilote à Monte-Video, et de Monte-Video à la pointe de l'Indio, aussi sans pilote, et je l'ai trouvé d'une exactitude parfaite. Je le communiquai à quelques pilotes du lieu, qui, pour toute sa partie intérieure, le trouvèrent exact, à l'exception cependant du bout du S. E. du banc d'Ortiz, qui, disent-ils, s'étend plus au large que ne le porte M. Barral, et ils ajoutèrent qu'il était impossible de déterminer sur des plans les bancs du Rio de la Plata, attendu que leur configuration change sensiblement dans de très-courts espaces de temps, disparaissent même pour se réformer plus tard, et notamment le banc qu'ils m'ont désigné comme étant celui sur lequel *le Véloce* a dû toucher, ce qui expliquerait comment il a pu échapper aux recherches de M. Barral.

[N° 22.]

Signalement d'une île basse découverte, à la fin de 1835, dans l'archipel dangereux des Iles de la Société. — Relâche à Otahiti. — Missionnaires français à l'île Gambir.

M. Étienne Denis, capitaine au long cours, commandant le navire *le Courier-de-la-Guayra,* de Bordeaux, rapporte qu'étant entré, le 27 décembre 1835, dans l'archipel dangereux des Iles de la Société, après avoir pris connaissance de l'île de Gambir, il se dirigea sur l'île de l'Hoot : à dix heures du matin, étant encore dans le sud de cette île, et faisant route à l'ouest, la vigie cria *terre!* par le bossoir de bâbord, ce qui l'étonna, puisque aucune de ses cartes ne lui signalait terre à cette direction, du moins à cette distance; il gouverna des-

sus, et, à onze heures, il n'en était qu'à deux milles. Il la reconnut pour une île basse, et d'une étendue de douze milles environ, assez boisée au milieu, les extrémités sud et nord-ouest garnies de cocotiers. Il parcourut la partie nord à peu de distance d'un récif qui l'entoure. Il ne put découvrir aucune trace d'habitants ni d'embarcations sur la côte. La position de cette île est, latitude sud, 21° 59'; la pointe nord; longitude du milieu 138° 32' ouest.

Le 29, à neuf heures du matin, il vit l'île Pasisfort, et, à midi, il en était, nord et sud, à une distance de quatre milles. Il fit route à l'ouest pour prendre connaissance de l'île Barrow, découverte par le capitaine Bitchey, et qui n'est point portée sur les plans particuliers de cet archipel tant anglais que français. A quatre heures, il aperçut ladite île, et, à sept heures du soir, il en était, nord et sud, à quatre milles; elle est, comme les autres, plantée de cocotiers aux extrémités sud et nord-ouest. Le 3 janvier, à trois heures du matin, il vit l'île Mathie, et, à neuf heures, Otahiti. Le 4, à dix heures du matin, étant devant la baie de Capeite, le pilote est venu à bord, et, à onze heures, il a mouillé dans le port.

Pendant quarante-quatre jours qu'il a demeuré à Otahiti pour opérer le déchargement et le chargement de son navire, il n'a eu qu'à se louer de la conduite des habitants.

Il a appris que plusieurs missionnaires français étaient à l'île de Gambir, et qu'ils devaient y demeurer, ce qui a tranquillisé les missionnaires d'Otahiti, qui craignaient qu'ils ne vinssent dans leur île.

Le 24 février 1836, il mit en mer pour se rendre à Bordeaux; le 24 mars, il doubla le cap Horn; le 29 avril, il passa la ligne, et, le 4 juin, il mouilla devant Bordeaux, après cent quatre jours de mer.

[N° 23.]

PHARE de l'île de Bas (Finistère.)

Les navigateurs sont prévenus qu'à partir du 1er octobre 1836, la tour récemment construite dans la partie occidentale de l'île de Bas, par 48° 44′ 45″ de latitude et 6° 21′ 51″ de longitude O., sera signalée pendant toute la durée des nuits par un *feu à éclipses* qui se succéderont de *minute en minute.*

L'appareil d'éclairage sera placé à 40 mètres au-dessus du sol, et dominera ainsi de 68 mètres le niveau des pleines mers d'équinoxe.

Dans un beau temps, les *éclats* de ce phare pourront être aperçus jusqu'à la distance de neuf lieues marines, et les *éclipses* ne paraîtront *totales* qu'au delà d'une distance de quatre lieues.

[N° 24.]

COURS DE DROIT administratif appliqué aux travaux publics, par M. COTELLE, avocat aux conseils du Roi et à la cour de cassation, professeur de droit administratif à l'école royale des ponts et chaussées.

Cet ouvrage mérite de fixer l'attention des industriels et des jurisconsultes par l'étendue et l'importance des matières qu'il embrasse, et l'on ne lui contestera pas le mérite de l'à-propos, si l'on songe à l'impulsion rapide que donne aujourd'hui l'esprit public à toutes les entreprises qui se rattachent aux perfectionnements ou à la création de nos moyens de transport et de communication, soit par terre, soit par mer. On saura gré à l'auteur d'avoir réuni dans un cadre assez resserré les questions de droit les plus importantes et les plus usuelles qui se présentent dans l'exercice des fonctions administratives. On rendra surtout justice au soin avec lequel il s'attache à faire sortir la solution de ces questions de l'enchaînement du principe de législation dont il expose les déductions avec méthode et clarté, et à l'appuyer d'une foule d'exemples puisés dans

la jurisprudence du conseil d'état et de la cour de cassation; car les arrêts de ces corps supérieurs servent à fixer invariablement les points de la législation sur lesquels ils s'accordent, ou à indiquer, par leurs dissentiments, les difficultés qui appellent l'attention du législateur pour régler avec plus de précision les limites quelquefois indécises de l'autorité administrative et de l'autorité judiciaire.

Les dix-huit livres dont se compose l'ouvrage de M. Cotelle se divisent en deux parties, dont la première, intitulée : *Principes de droit public et de droit privé appliqués à l'établissement et à la confection des travaux publics,* comprend l'exposé des droits généraux des ponts et chaussées, et des rapports de la propriété privée avec le domaine public; l'examen des formalités d'expropriation pour cause d'utilité publique, de la législation en vigueur pour les concessions de mines et le desséchement des marais, des contrats les plus usuels pour l'organisation des travaux publics, et notamment de l'application des principes qui régissent ces contrats, à l'étude des questions contentieuses qui peuvent surgir de l'application des clauses et conditions générales du marché des entrepreneurs.

Dans les huit derniers livres, qui forment la seconde partie, sous le titre : *Conservation des travaux publics, et compétence des autorités administratives et judiciaires,* l'auteur développe les principes généraux de la grande voirie, qu'il applique successivement au contentieux du service des routes et de celui des fleuves, rivières ou canaux navigables. Il s'occupe ensuite des formes à suivre pour l'établissement des usines à eau, de leur contentieux et de la police des ateliers insalubres et incommodes, et termine par l'exposé des règles établies pour élever et vider les conflits d'attributions.

Un appendice commun aux deux parties du cours comprend la loi du 7 juillet 1834 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique, les ordonnances rendues pour son exécution, etc., etc.

[N° 25.]

EXTRAIT des procès-verbaux relatifs aux épreuves des poudres nouvelles faites au pendule, à Esquerdes, depuis l'année 1832 jusqu'en 1335.

Poudrerie d'Esquerdes, le 18 juin 1832.

Le commissaire des poudres à M. le ministre de la marine et des colonies.

M. le ministre, j'ai l'honneur d'adresser ci-joint à votre excellence :

1° Le bulletin du tir exécuté avec un canon de 30 long pour faire les essais préparatoires autorisés par votre lettre du 25 janvier dernier;

2° Le tableau des principaux résultats obtenus dans ce tir.

La nécessité d'avoir, pour me guider dans mes recherches, des données positives sur la force des poudres à pilons, m'a déterminé à tirer, outre celle envoyée de Cherbourg par la marine, les poudres à pilons qui ont servi aux expériences balistiques faites l'année dernière avec une pièce de 12, celles de Metz, de Maromme et du Ripault.

Ces poudres ont imprimé au boulet de 30 des vitesses initiales moyennes de

> $424^{m},32$ à la charge du 1/4 du poids du boulet ($3^{k},75$),
> Avec un recul moyen exprimé par $627^{m},98$;
> 458,45 à la charge du 1/3 ($5^{k},00$),
> Avec un recul moyen exprimé par $722^{m},82$.

Toutes les poudres faites avec charbon distillé roux et fabriquées, soit sous les meules, soit par les tonnes et la presse, ont donné, à la charge du 1/4, des vitesses supérieures à celles des poudres à pilons à la charge du 1/3 : quelques-unes de ces vitesses ont été jusqu'à 507 mètres;

la jurisprudence du conseil d'état et de la cour de cassation; car les arrêts de ces corps supérieurs servent à fixer invariablement les points de législation sur lesquels ils s'accordent, ou à indiquer, par leurs dissentiments, les difficultés qui appellent l'attention du législateur pour régler avec plus de précision les limites quelquefois indécises de l'autorité administrative et de l'autorité judiciaire.

Les dix-huit livres dont se compose l'ouvrage de M. Cotelle se divisent en deux parties, dont la première, intitulée : *Principes de droit public et de droit privé appliqués à l'établissement et à la confection des travaux publics,* comprend l'exposé des droits généraux des ponts et chaussées, et des rapports de la propriété privée avec le domaine public; l'examen des formalités d'expropriation pour cause d'utilité publique, de la législation en vigueur pour les concessions de mines et le dessèchement des marais, des contrats les plus usuels pour l'organisation des travaux publics, et notamment de l'application des principes qui régissent ces contrats, à l'étude des questions contentieuses qui peuvent surgir de l'application des clauses et conditions générales du marché des entrepreneurs.

Dans les huit derniers livres, qui forment la seconde partie, sous le titre : *Conservation des travaux publics, et compétence des autorités administratives et judiciaires,* l'auteur développe les principes généraux de la grande voirie, qu'il applique successivement au contentieux du service des routes et de celui des fleuves, rivières ou canaux navigables. Il s'occupe ensuite des formes à suivre pour l'établissement des usines à eau, de leur contentieux et de la police des ateliers insalubres et incommodes, et termine par l'exposé des règles établies pour élever et vider les conflits d'attributions.

Un appendice commun aux deux parties du cours comprend la loi du 7 juillet 1834 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique, les ordonnances rendues pour son exécution, etc., etc.

[N° 25.

EXTRAIT des procès-verbaux relatifs aux épreuves des poudres nouvelles faites au pendule, à Esqerdes, depuis l'année 1832 jusqu'en 1335.

Poudrerie d'Es erdes, le 18 juin 1832.

Le commissaire des poudres à M. le inistre de la marine et des colonies.

M. le ministre, j'ai l'honneur 'adresser ci-joint à votre excellence :

1° Le bulletin du tir exécuté ·ec un canon de 30 long pour faire les essais préparatoires a orisés par votre lettre du 25 janvier dernier;

2° Le tableau des principaux réaltats obtenus dans ce tir.

La nécessité d'avoir, pour me guler dans mes recherches, des données positives sur la force es poudres à pilons, m'a déterminé à tirer, outre celle envyée de Cherbourg par la marine, les poudres à pilons qui or servi aux expériences balistiques faites l'année dernière ave une pièce de 12, celles de Metz, de Maromme et du Ripait.

Ces poudres ont imprimé au boiet de 30 des vitesses initiales moyennes de

424^{m},32 à la charge du 1/4 · poids du boulet (3^{k},75),
Avec un recul moyen exprim par 627^{m},98;
458,45 à la charge du 1/3 (500),
Avec un recul moyen exprin par 722^{m},82.

Toutes les poudres faites avec charbon distillé roux et fabriquées, soit sous les meules, oit par les tonnes et la presse, ont donné, à la charge di 1/4, des vitesses supérieures à celles des poudres à pins à la charge du 1/3 : quelques-unes de ces vitesses ontété jusqu'à 507 mètres;

par cela même, lui donner plus de densité ou plus de grosseur de grain.

Je n'ai pu tirer qu'un petit nombre de coups à la charge de $5^{k},00$: néanmoins j'ai lieu de croire que la grosseur de grain la plus convenable est aussi celle de 7, 8 ou 10 grammes, avec une pesanteur spécifique plus considérable, de 1,700 environ : les plus fortes vitesses obtenues sont de $530^{m},79$ et 531,84 : on doit pouvoir obtenir 550^{m} au moins.

L'énorme différence qui existe entre la granulation adoptée par le ministère de la guerre et celle des poudres ci-dessus ne doit pas étonner; en général, pour obtenir le maximum d'effet, il faut que les dimensions du grain de la poudre soient proportionnées au calibre de l'arme à laquelle elle est destinée : dans un fusil de chasse, par exemple, le calibre est ordinairement de 15 millimètres, et les grenoirs de poudre superfine ont des perces de 6/10 de millimètre : or, le calibre du canon de 30 étant de 164 millimètres, le grenoir convenable devra avoir, d'après la proportion ci-dessus, une perce d'un diamètre de $6^{m}/^{m},56$; le grenoir qui a servi à la granulation des plus fortes poudres des tonnes a une perce de 6,60.

Le rapport des diamètres des perces aux calibres ne doit être rigoureusement exact que dans le cas de charges semblables de poudre fabriquée de la même manière et exprimant la même fraction du projectile; car, pour un calibre donné, la grosseur du grain doit augmenter ou diminuer un peu, suivant que la charge est plus ou moins considérable.

Il suffirait ainsi d'avoir fait de bonnes expériences sur un calibre pour en conclure avec quelque probabilité la grosseur de grain qui conviendrait à tout autre calibre.

On pourrait dès maintenant augmenter considérablement la force des poudres à pilons, en opérant leur granulation au moyen de perces de $5^{m}/^{m},50$ à 6,00, et en les lissant avec soin.

La poudre anglaise que j'ai tirée a été achetée à Londres en 1831 d'après les instructions de M. le directeur général des poudres et par l'intermédiaire du consul de France : elle est de l'espèce dite *tower-proof cannon ;* son grain est dur, médiocrement lissé, et extrêmement inégal. J'ai lieu de croire que la poudre que les fabricants anglais livrent à leur gouvernement et surtout celle que le gouvernement fabrique lui-même dans sa poudrerie de *Waltham-Abbey* sont beaucoup plus égales, plus soignées et plus fortes. Il serait utile à la marine d'en faire venir quelques barils, pour l'éprouver comparativement avec les nôtres, et connaître enfin la force réelle de ces poudres anglaises si vantées.

La colonne des portées au mortier-éprouvette, qui figure dans le tableau ci-joint en regard de celle du tir au canon, est la condamnation de cet instrument comme moyen d'épreuve des poudres destinées au canon : aucune poudre un peu forte n'a dépassé 225 mètres. Si on l'avait employé pour éprouver les poudres que j'ai tirées au canon de 30, on aurait rebuté les plus fortes et reçu seulement les plus faibles.

C'est à l'emploi de cet instrument pour l'épreuve et la réception de nos poudres de guerre que nous devons d'avoir les plus mauvaises poudres de l'Europe : pour obtenir de bonnes portées au mortier-éprouvette, il faut des poudres peu denses et d'un grain fin : et pour avoir de fortes vitesses au canon, il faut des poudres denses et d'un gros grain. Avant la révolution, la portée de réception était de 90 toises : le département de la guerre l'a augmentée à plusieurs reprises, et l'a portée enfin à 225 mètres. On a facilement satisfait à ces conditions en faisant de la poudre moins dense et moins dure, car il faut beaucoup moins de travail pour faire sous les pilons de la poudre de 240 mètres que pour en faire de 90 à 100 toises. Il est d'ailleurs à remarquer que la fixation d'une plus longue portée de réception a toujours été suivie d'une diminution dans la durée du battage des poudres. La portée exigée en

1769 était de 90 toises, en 1791 de 100 : elle est maintenant de 225 mètres. En 1769 et auparavant, le battage était de vingt-quatre heures, il a été réduit successivement et s'est maintenu longtemps à quatorze heures : depuis treize ans il n'est plus que de onze heures.

Le salpêtre et le soufre sont maintenant de même qualité qu'autrefois : le charbon employé dans la poudre de guerre se fait encore comme autrefois, à l'air libre et dans des vases découverts : toute la différence des poudres à pilons d'aujourd'hui à celles que l'on faisait, il y a cent ou cent cinquante ans, consiste dans la durée du battage qui était autrefois de vingt-quatre heures, et qui maintenant n'est plus que de onze heures. Les poudres d'autrefois, plus triturées et plus denses [1], donnaient 200 à 220 mètres de portée, mais elles devaient être fortes au canon : les poudres actuelles, moins triturées, moins denses, moins susceptibles de se conserver, donnent, il est vrai, 240 mètres de portée au mortier-éprouvette, mais elles sont faibles au canon.

Il serait intéressant, sous plusieurs rapports, de soumettre aux épreuves qui doivent avoir lieu à Esquerdes les plus anciennes poudres à canon qu'on pourrait trouver en France [2].

J'ai mis en regard dans le tableau ci-joint la pesanteur spécifique des poudres, et leur densité gravimétrique *tassée* et *non tassée :* la dernière seule est usitée dans la direction des poudres, mais la densité *tassée* est également utile à connaître puisque c'est de poudre *tassée* que se remplissent les gargousses. La différence entre ces deux densités indique la forme plus ou moins anguleuse du grain. Quant à la pesanteur spé-

[1] J'ai un échantillon de poudre de 1689 : cette poudre est d'un grain dur et un peu lissé ; sa pesanteur spécifique est de 1,650. Celle des poudres actuelles est de 1,500 peu plus, peu moins : cette différence est de nature à produire des effets considérables.

[2] Il y a dans les magasins de Gravelines de la poudre qui a plus de cent ans

cifique, c'est, avec la grosseur du grain, l'élément le plus important de la poudre. Il est indispensable de le connaître si on veut se rendre compte de ses effets : les densités gravimétriques *tassée* et *non tassée* ne peuvent la suppléer.

J'ai déterminé la pesanteur spécifique des poudres au moyen du mercure.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Le Commissaire des poudres,

Signé MAGUIN.

Résumé des principaux résultats moyens obtenus dans les expérien

DÉSIGNATION DES POUDRES PAR le nom de la fabrique et l'année de fabrication.	le mode de fabrication.		le nombre de grains au gramme.	la densité gravimétrique ou poids d'un litre de poudre. non tassée.	tassée.	la pesante spécifiq des grain
Maromme, 1829 et 1831 ..	Pilons. (Poudre à canon.)		334	821	935	1,49
Ripault, 1829.	*Idem*.		421	838	974	1,51
Metz, 1829.	*Idem*.		328	844	983	1,52
Résultats moyens des poudres à pilons			361	834	964	1,51
Anglaise	Poudre à canon		299	850	976	1,61
Bouchet	Poudre à canon ronde		218	855	855	1,49
Esquerdes, 1826	Tonnes, trituration, 6 heures. Compression donnée par la presse hydraulique.	1,300	17	824	921	1,39
			10	832	930	1,40
		1,400	125	796	917	1,45
			16	847	952	1,46
		1,500	26	852	955	1,53
			9	870	980	1,54
		1,600	25	865	985	1,61
			15	868	991	1,61
			9	893	1,005	1,60
	Idem, 24 heures. *Idem*	1,400	8	885	980	1,53
		1,500	8	890	1,003	1,58
Esquerdes, 1832	*Idem*, 8 heures. *Idem*	1,800	45	947	1,063	1,722
			11	963	1,072	1,715
Esquerdes, 1832	Meules, trituration, 3 heures. Compression approximative donnée par les meules.	1,800	33	885	1,005	1,755
		1,900	12	1,039	1,134	1,840
		1,600	14	875	941	1,607
			4	885	955	1,601

[...]minaires faites pour le compte de la marine.

EXTRAIT
du tableau n° 1.

TIR AU CANON DE 30 LONG.										PORTÉES AU MORTIER ÉPROUVETTE.	OBSERVATIONS.
[...]ARGE DE 2^k,50.			CHARGE DE 3^k,75.			CHARGE DE 5^k,00.					
[...] par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapports des reculs aux vitesses.	Vitesse du boulet par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapports des reculs aux vitesses.	Vitesse du boulet par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapports des reculs aux vitesses.			
	m.		m.	m.		m.	m.			m.	
3	525,19	1,3818	432,63	638,04	1,4747	468,37	741,34	1,5828		239,25	
1	521,81	1,3989	426,28	632,82	1,4845	455,15	716,31	1,5738		238,50	
	"		414,06	613,09	1,4808	451,83	710,81	1,5732		239,00	
2	523,50	1,3903	424,32	627,98	1,4800	458,45	722,82	1,5766		238,92	
1	556,55	1,3743	452,78	671,22	1,4824	490,95	780,06	1,5889		240,50	
5	536,69	1,3806	"	"	"	"	"	"		245,00	
3	574,77	1,3710	"	"	"	"	"	"		225,50	
3	572,26	1,3632	"	"	"	"	"	"		221,50	
5	520,16	1,3814	"	"	"	"	"	"		238,00	
0	578,25	1,3638	"	"	"	"	"	"		222,50	
	573,39	1,3743	"	"	"	"	"	"		225,75	
	"	"	499,82	732,74	1,4660	"	"	"		217,75	
	572,59	1,3725	477,08	701,91	1,4713	"	"	"		211,50	
	567,93	1,3787	488,19	722,09	1,4791	"	"	"		209,00	
	"	"	507,18	744,52	1,4680	"	"	"		194,00	
	"	"	501,40	734,97	1,4658	"	"	"		225,00	
	"	"	498,44	728,75	1,4620	"	"	"		224,00	
	"	"	462,30	694,69	1,5027	502,76	807,36	1,6059		116,00	
	"	"	466,28	693,44	1,4872	530,79	844,95	1,5919		114,33	
	"	"	473,64	708,75	1,4964	531,84	847,01	1,5926		195,50	
	"	"	466,27	693,10	1,4865	501,29	814,29	1,6244		98,00	
	575,73	1,3687	483,17	716,79	1,4835	"	"	"		220,00	(a) Le canon a éclaté
	567,56	1,3718	507,11	743,20	1,4655	(a)	(a)	(a)		217,00	sur cette charge.

Esquerdes, le 1er juin 1832.

Le Commissaire des poudres, Signé MAGUIN

Rapport sur le tir du canon de 30 court à M. le ministre de la marine et des colonies.

Poudrerie d'Esquerdes, le 29 novembre 1834.

Monsieur le ministre, les résumés annexés à chacun des tableaux du tir au canon de 30 court développent suffisamment les influences qu'exercent sur les vitesses du boulet la grosseur, la pesanteur spécifique et le degré de lissage des grains de la poudre, ainsi que les rapports qui existent entre les poudres des meules et celles des pilons. Je me bornerai dans cette lettre à proposer les expériences qu'il me paraît utile que la marine fasse encore, et à présenter quelques observations dont les unes n'ont pu trouver place dans ces résumés, et dont les autres m'ont été suggérées par des expériences récentes.

Il résulte du tir des deux canons de 30 long et court que, pour obtenir le maximum d'effet, il faut une certaine grosseur de grain (4 à 12 au gramme), combinée avec une pesanteur spécifique d'autant plus forte que la charge est plus considérable : une seule poudre, la royale ou superfine, semble se dérober à cette loi : dans les canons de 30, à la charge du 1/6, et dans celui de 12 aux charges du 1/6 et du 1/4, cette poudre, qui contient de 40,000 à 50,000 grains au gramme, donne autant et même un peu plus de vitesse que la meilleure poudre de 12 grains au gramme. Pour se rendre compte de cette anomalie apparente, il faut, d'une part, se rappeler ce que j'ai dit sur l'avantage que le lissage des grains procure pour la facile transmission de la flamme à travers la charge, et de l'autre examiner en quoi les circonstances de la fabrication de cette poudre sont plus favorables au lissage.

La poudre royale est triturée cinq heures sous les meules : une trituration aussi avancée permet de mettre la matière en galette avec peu d'humidité, 2 à 2 1/2 p. 0/0. Elle favorise aussi la beauté du lissage, qui ne perd pas son éclat lors de la dessiccation, cet écueil des lissages, à cause du peu d'humi-

dité du grain. Il n'en est pas ainsi lorsqu'on fabrique de la poudre à gros grains, par une trituration de 1 h. 1/2 : on est obligé de donner 3 à 3 1/2 p. 0/0 d'humidité à la matière pour la mettre en galette : le lissage, moins favorisé par le degré peu avancé de la trituration, se ternit beaucoup plus facilement au séchage; d'abord, parce que la matière est plus humide, ensuite, et principalement parce qu'il doit sortir par la surface du gros grain (que je suppose de 12 au gramme) 16 fois plus d'humidité que par la même portion de surface du grain de la poudre royale. En effet, le grain de 12 au gramme est 4,167 fois plus gros que celui de la royale, qui est de 50,000; les quantités d'humidité qu'il faut évaporer sont dans le même rapport, tandis que les surfaces par lesquelles doivent se faire les évaporations sont dans le rapport approximatif de $\sqrt[\frac{2}{3}]{\frac{1}{12}} : \sqrt[\frac{2}{3}]{\frac{1}{50,000}}$ ou : : 259 : 1. Les quantités d'humidité à évaporer par une même superficie sont entre elles : : $\frac{4,167}{259}$: 1 ou : : 16 : 1. Et, si l'on fait entrer en ligne de compte la plus grande humidité du gros grain, on trouvera qu'il doit sortir par chaque point de sa surface 20 à 25 fois plus d'humidité que par celle de la poudre royale, ce qui doit cribler sa surface et par conséquent altérer son lissage dans le même rapport.

Aussi la poudre à gros grain est-elle toujours beaucoup moins bien lissée que celle à très-fin grain, et c'est à la perfection du lissage de la poudre royale, plus qu'à sa trituration de 5 heures et à sa grande pesanteur spécifique, qu'il faut attribuer les vitesses considérables qu'elle donne dans le canon, nonobstant l'extrême finesse de son grain.

Si on parvenait à donner à la poudre à gros grain un lissage approchant de celui de la royale, on augmenterait assez sa force pour pouvoir en réduire considérablement les charges.

Ce résultat est possible; mais, pour l'obtenir, il faudrait apporter dans les procédés de fabrication des changements auxquels l'artillerie ne consentirait pas, parce qu'elle ne veut pas pour la poudre à canon de grains trop gros pour être tirés au fusil. Aussi mes recherches actuelles sur des poudres non brisantes portent-elles principalement sur des poudres de grosseur ordinaire à canon (300 à 400 grains au gramme).

On a pu remarquer que les poudres qui ont donné le maximum de vitesse sont moins denses pour le canon court que pour le canon long. Cette différence provient, et de la plus grande longueur d'âme de celui-ci (16 calibres au lieu de 15), et de ce que son diamètre étant un peu moindre, ses boulets avaient moins de vent. En général, et toutes choses égales d'ailleurs, la poudre qui donnera le maximum de vitesse dans un canon devra être d'autant moins dense que les boulets auront plus de vent. Le tir qui a eu lieu dernièrement à Esquerdes avec le canon de 12 *l'Audacieux,* vient à l'appui de cette assertion : la poudre qui a donné le maximum d'effet avait une pesanteur spécifique de 1,689, la longueur d'âme de ce canon, 16 calibres 1/2, est à peu près la même que celle du canon de 30 long; mais le vent de ses boulets n'était que de 3 milli., 2 à 3 mil. 6[1]. Le vent des boulets de 30, pour être proportionnel à celui-ci, ne devrait être que de 4, 4 à 4, 9, au lieu de 4, 9 à 6, 0, comme dans le canon long, ou de 5, 8 à 7, 0, comme dans le canon court. Quoique le sabot de 12 ait pu contribuer un peu à rendre nécessaire un surcroît de pesanteur spécifique, il est à présumer que si l'on réduisait, dans les limites ci-dessus, le vent des boulets de 30, il faudrait donner, pour obtenir le maximum de vitesse à la charge du 1/4, une pesanteur spécifique de 1,700 environ à la poudre de 12 à 15 grains au gramme. Cette poudre serait à la fois plus forte et moins brisante que celle de pesan-

[1] Ce vent n'était que de 3, 0 à 3, 4 pour le calibre exact; mais le canon *l'Audacieux* ayant 1/2 à 3/4 de point en sus, il se trouve augmenté de cette quantité ou de 0 milli., 2.

teur spécifique moindre dont j'avais proposé l'emploi dans le *Résumé général* du tir au canon de 30 court. Les expériences que j'ai faites dernièrement sur des canons de 12 en bronze établissent que, pour les poudres des mêmes dosage, trituration et granulation, la propriété brisante croît à mesure que la pesanteur spécifique diminue. Il importe donc à la marine de diminuer le vent de ses boulets, puisque, par l'emploi qui en résulterait d'une poudre plus dense, elle y trouverait l'avantage d'une plus grande vitesse et d'un moindre *effet brisant :* cette réduction de vent n'aurait aucun inconvénient, avec la poudre des meules, parce que cette poudre donnant à charge égale moins de crasse que celle des pilons, en donnera moins encore étant tirée à une charge moindre.

La rupture des deux canons de 30 dont je me suis servi doit inspirer des craintes sur la propriété brisante des poudres qui ont été tirées : il est hors de doute, d'après mes dernières expériences sur les canons de 12 en bronze, que toutes les poudres lissées d'une pesanteur spécifique au-dessous de 1,600 sont brisantes dans le canon de 12, et doivent l'être aussi dans le canon de 30, celles à gros grain surtout. Ainsi, c'est certainement à la propriété brisante de la plupart des poudres qui ont été tirées dans le canon de 30 court, qu'il faut attribuer la rupture de cette pièce. Il est difficile d'émettre une opinion sur la cause de la rupture du canon de 30 long, parce qu'elle peut être attribuée avec une égale vraisemblance, soit à la circonstance du boulet cassé avant sa sortie de la pièce, soit à la mauvaise qualité de la fonte, soit enfin à la propriété brisante de la poudre (4 grains au gramme, pesanteur spécifique, 1,601), à la charge du 1/3; car j'ai lieu de croire que cette dernière poudre, peu ou point brisante à la charge du 1/4, doit l'être sensiblement à celle du 1/3.

La poudre à pilons de Maromme 1832 (70 grains au gramme, pesanteur spécifique 1,553), qui a donné des vitesses considérables dans le canon de 30 court, s'est montrée brisante dans le canon de 12 aux deux charges du 1/4 et

du 1/3; elle ne présente par conséquent aucun avantage de ce côté sur les poudres des meules, auxquelles elle est d'ailleurs inférieure sous le rapport de la force.

L'examen des portions brisées dans les deux canons de 30 et l'emplacement où se manifestent les dilatations de l'âme dans les canons de bronze, indiquent qu'on pourrait, sans augmenter le poids, augmenter la résistance des canons de fer en renforçant la culasse aux dépens de la volée.

J'ai dit dans le *Resumé général* des tableaux du tir du canon de 30 court que le dosage anglais (75, 10, 15) me paraissait être le plus convenable sous le rapport de la force, d'une moindre crasse et d'une moindre fumée : et, d'après les expériences déjà faites au canon de 12 en bronze; j'ai lieu de croire qu'il le sera aussi sous celui de *l'effet brisant*. Si cette opinion est confirmée par les épreuves qui vont avoir lieu prochainement ici, il serait utile à la marine d'entreprendre une nouvelle série d'expériences sur des poudres des meules de ce dosage et de 12 grains au gramme, afin de déterminer quelles sont les pesanteurs spécifiques les plus convenables pour chacune des trois charges du 1/6, du 1/4 et du 1/3; on repèterait ensuite dans les canons de 30 longs en bronze, pour en connaître la propriété brisante, le tir des poudres qu'on aurait trouvées les plus convenables à chacune de ces charges. Il faudrait deux de ces canons, l'un pour la poudre des pilons et l'autre pour la poudre des meules. Dans le cas où il y aurait des difficultés à se procurer des pièces de 30 en bronze, on pourrait les remplacer par des pièces de 24 raccourcies à la longueur d'âme (16 calibres) du canon de 30 long.

Jusqu'ici il n'a été tiré dans les expériences balistiques que des boulets massifs; ne conviendrait-il pas de tirer aussi des boulets creux, car la poudre qui donnerait le maximum de vitesse ne serait pas la même pour le boulet massif que pour le boulet creux : elle devra être moins dense pour ce dernier à égalité de calibre. Les expériences faites à Brest en 1824 avec le canon à bombes de M. Paixhans ont eu du retentisse-

ment en Angleterre. L'amirauté a fait couler des projectiles creux pour tous les canons de marine depuis le 18 jusqu'au 68, qui pourront ainsi tirer à volonté des boulets ou des bombes. Les Anglais attribuent cette innovation à leur général Millar, prétendant que le travail de M. Paixhans n'en est qu'une imitation.

Le pendule balistique dont j'ai adressé le dessin le 23 juillet dernier est calculé pour supporter le choc d'une bombe du calibre de 80 à 100, lancée avec une vitesse de 500 à 550 mètres.

Jusqu'ici le feu a été mis à la charge de poudre au moyen d'une étoupille lente, il conviendrait de le mettre dorénavant au moyen d'une batterie percutante : l'emploi de cette batterie, qui modifie considérablement les vitesses et les reculs dans les fusils, doit aussi exercer de l'influence, quoiqu'à un moindre degré, dans le tir des canons de fort calibre ; il sera facile de neutraliser le déviation que le choc de cette batterie pourrait occasionner dans la direction de la ligne de tir du canon monté en pendule.

Le pendule balistique doit être envoyé à la poudrerie du Bouchet aussitôt que les expériences avec les canons de bronze seront terminées; mais le ministre de la guerre vient d'accorder l'autorisation de faire couler à Douai pour la poudrerie d'Esquerdes une nouvelle âme en bronze beaucoup plus longue et plus forte que celle du pendule actuel. Cette âme, qui sera confectionnée dans le courant du mois prochain, permettra de tirer le 24 et le 30 aussi facilement et presque aussi rapidement que je tire maintenant le 12, c'est-à-dire 40 à 50 coups par jour.

Les canons que la marine voudrait encore mettre en expérience seraient suspendus sur un système en bois, comme le sont actuellement ceux de 12 et de 24 en bronze ; en cas de rupture des canons, les dégats seraient de peu de valeur.

J'ai l'honneur, etc.

Le Commissaire des poudres,

Signé Maguin.

Notice sur le bulletin du tir du canon de 30 court, exécuté à Esquerdes en 1833-1834; par E. Maguin, commissaire des poudres.

Désignation des poudres.

Toutes les poudres d'Esquerdes mentionnées dans le bulletin sont au dosage de guerre, lissées et faites avec charbon distillé roux ordinaire, c'est-à-dire provenant de bois de bourdaine, dont 100 parties à l'état sec ont produit 34 à 35 p. 0/0 de charbon; lorsqu'il en est autrement, il en est fait mention expresse.

Nota. Ce charbon distillé roux est employé en Angleterre depuis environ cinquante ans dans la fabrication de la poudre de guerre dite *tower proof,* et de la poudre superfine dit *superfine canister.* Toutes les poudres de guerre du gouvernement, tant celles fabriquées par lui-même que celles que lui livrent les particuliers, doivent être confectionnées exclusivement avec charbon et par le moyen des meules: ces meules pèsent de 8 à 10,000 livres (anglaises) chacune. Une limite inférieure est fixée à la densité (apparente) de la poudre à canon: elle doit peser au moins (non tassée) 52 livres par pied cube (mesure anglaise), ce qui correspond à 832 1/3 grammes environ par litre[1].

Les poudres à pilons ne sont pas lissées, elles sont fabriquées avec charbon de bourdaine fait à l'air libre (100 parties de bois à l'état sec produisent 20 à 22 p. 0/0 de charbon); ce charbon est noir.

La poudre dite des *tonnes* et *presses* est fabriquée de la manière suivante: le soufre et une portion du charbon sont pulvérisés ensemble dans des tonnes avec des balles de cuivre pendant six à huit heures pour la poudre du guerre, et dix-huit à vingt-quatre pour la superfine de chasse. Le salpêtre et l'autre portion du charbon le sont également dans d'autres tonnes. Ces matières *binaires* sont réunies à leur sortie de ces tonnes pour être mélangées ensuite dans d'autres tonnes appelées *mélangeoirs;* retirées de là, elles sont arrosées, puis mises en galette par la presse.

La poudre dite des *meules* est à la fois triturée, mélangée, arrosée et mise en galette par la seule opération du moulin à

[1] Il faut compter sur 840 grammes par litre, attendu que le vase qui sert habituellement à l'épreuve de la densité n'est guère que le $\frac{1}{100}$ du pied cube.

meules; c'est le procédé le plus simple et le seul d'ailleurs qui puisse fabriquer de bonne poudre superfine et royale de chasse; c'est le procédé anglais. Les meules d'Esquerdes pèsent environ 5,000 kilogrammes. La durée du travail ou de la trituration sous les meules est indiquée par le nombre d'heures.

NOTA. Des expériences nombreuses ont démontré que la poudre de *une* heure de trituration sous les meules est de beaucoup supérieure à celle de huit heures de pulvérisation dans les tonnes ou quatorze heures de battage sous les pilons; c'est d'après cette supériorité bien reconnue que les Anglais ont abandonné depuis près de cinquante ans l'usage des pilons pour les remplacer par les meules.

Dosages.

La poudre dite des *meules une heure et demie* (dosage de 65 salpêtre) contient 15 de soufre et 20 de charbon.

Les dosages mentionnés dans le bulletin sont ceux de :

	GUERRE.	CHASSE.	MINE.
Salpêtre	75	78	62
Soufre	12 $\frac{1}{2}$	10	20
Charbon	12 $\frac{1}{2}$	12	18
	100	100	100

Gargousses.

Les gargousses employées au tir provenaient de Cherbourg; on en avait d'abord rempli une centaine; mais, en les calibrant avec une lunette en bois de $5^{o}\ 10^{l}\ 9^{p}$, on s'aperçut que la plupart étaient trop faibles de grosseur, et on fut obligé de démolir toutes celles qui se trouvaient être de $1^{l}\ 6^{p}$ à $1^{l}\ 9^{p}$ au-dessous de ce diamètre; on n'employa plus dès lors que les gargousses dans lesquelles on pouvait introduire, en totalité ou en partie, un mandrin de $5^{o}\ 10^{l}\ 3^{p}$; mais ce triage n'en ayant point en-

core fourni suffisamment, il fallut en décoller un grand nombre pour les refaire sur ce mandrin. On ne réussit pas d'abord à bien former le fond, dont la surface plate et les bords durs et anguleux ne permettaient pas à la gargousse, quoique suffisamment refoulée, d'arriver jusqu'au fond arrondi de l'âme du canon; en sorte qu'il restait entre elle et le fond de l'âme un vide qui allait quelquefois à 20 millimètres et au delà; plus tard on réussit mieux : le fond de la gargousse s'est légèrement arrondi, et elle a pu arriver jusqu'au fond du canon.

Ces gargousses étaient calibrées avec la lunette en bois susmentionnée.

Le bulletin du tir mentionne:

1° La longueur de la gargousse à la potence;

2° La longueur d'âme occupée dans le canon par la gargousse refoulée;

3° La longueur d'âme occupée dans le canon par la gargousse et le boulet.

La différence des deux premières longueurs donne celle de l'espace que la gargousse n'a pu remplir dans le fond du canon.

Vent des boulets.

Le vent de chaque boulet a été pris, avant le tir du 26 mars 1833, dans l'âme du canon, à une distance de la tranche égale à un demi-diamètre du boulet, en introduisant entre le boulet et la paroi de l'âme une aiguille d'acier graduée, provenant de l'atelier de précision; cette opération a eu lieu trois fois pour chaque boulet, en le plaçant successivement dans trois positions correspondantes à trois grands cercles perpendiculaires les uns aux autres; ainsi le vent qui figure dans les colonnes du bulletin est la différence du diamètre de l'âme du canon (avant le tir) au diamètre moyen du boulet; ce vent est exprimé en millimètres et dixième de millimètre.

Le vent de 100 boulets reçus le 28 décembre 1833 a été déterminé de la même manière, mais en tenant compte

de l'évasement de l'âme du canon depuis le commencement du tir. (Voir la colonne d'observations du 10 janvier 1834.)

Réemploi de boulets déjà tirés.

Les 380 boulets neufs, dont 280 restaient du tir du canon de 30 long, n'ayant pas suffi, on a fait choix, pour les tirer une deuxième fois, d'un certain nombre de ceux qui avaient déjà servi; on en a de nouveau déterminé le poids et le vent en tenant compte de l'évasement de l'âme du canon. (Voir la colonne d'observations du 10 avril 1834.)

Valets.

Les valets goudronnés de la marine ayant mis fréquemment le feu à la cage en bois du pendule balistique et à son écran, et brisant presque à chaque coup un madrier de cet écran, on a été obligé d'y renoncer, et on a repris l'emploi des valets inoffensifs de corde semblables à ceux qui avaient servi au tir du canon de 30 long; le poids moyen de ces valets est de $0^k,040$; celui des valets goudronnés de $0^k,280$. Pour connaître l'influence de l'emploi de ces nouveaux valets, il a été tiré 6 coups de la même poudre, à la charge de $2^k,50$, dont 3 avec valets goudronnés et 3 avec valets en corde simple : l'emploi des valets en corde a augmenté la vitesse de $1^m,50$ ou $\frac{1}{267}$, et diminué le recul de $6^m,16$ ou $\frac{1}{90}$. Cette influence eût été moindre avec des charges de poudre plus considérables.

Calcul des vitesses du boulet.

J'ai employé pour calculer les vitesses du boulet la formule

$$V = C\frac{\sqrt{(pgK + bi^2)(pg + bi)G}}{biR}$$

qui peut, sans erreur sensible, lorsque i est peu différent de K, prendre la forme plus simple

$$V = C \frac{(pg + bi)\sqrt{GK}}{bi\,R} \text{ dans laquelle}$$

[1] R = le rayon des arcs de recul du pendule balistique.... = $6^{m},256$

C = la corde des arcs de recul avec le rayon R.

i = la distance verticale entre l'axe de rotation et le point frappé par le boulet.

b = le poids du boulet tiré.

[1] K = la distance verticale entre l'axe de rotation et le centre d'oscillation......................... = $5^{m},045$

[1] pg = le montant du pendule par rapport à l'axe de rotation.

G = la force de la pesanteur à Esquerdes............. = $9^{m},81$

Pour simplifier encore les calculs, j'ai donné une valeur constante à la quantité bi du facteur $(pg + bi)$, celle de $75^{k} = 14^{k},970$ (poids à peu près moyen des boulets tirés) multiplié par $5^{m},01$ (distance à peu près moyenne de l'axe de rotation aux points d'impact des boulets; l'équation de la vitesse, ainsi réduite à deux termes, dont l'un, $\frac{(pg + bi)\sqrt{GK}}{R}$ ne contient que des *constantes* pour tous les coups, et dont l'autre, $\frac{C}{bi}$, renferme toutes les données *variables* de chaque coup, est beaucoup plus facile à calculer, et les erreurs auxquelles elle peut donner lieu sont sans importance. En effet, en supposant aussi fortes que possible, et dans le même sens, les différences qui peuvent provenir, tant de la transformation de la formule que de la valeur constante donnée à bi, l'erreur qui serait le résultat de cette combinaison ne dépasserait pas $\frac{1}{8700}$ et ne pourrait, par conséquent, affecter les vitesses que dans leurs fractions centésimales.

[1] Les légères variations qu'ont éprouvées les valeurs de R, K et pg, depuis le tir du canon de 30 long proviennent des réparations et modifications faites au bloc du pendule balistique pour le mettre en état de mieux résister au choc du boulet.

Moment du pendule balistique.

Le moment du pendule a légèrement varié à plusieurs reprises par suite des modifications ou réparations qui ont été faites successivement; ses différentes valeurs sont indiquées dans la colonne d'observations. Ce moment a varié aussi avec les différents poids des tampons de terre glaise; mais le centre de gravité de ces tampons se trouvant toujours à la même distance de l'axe de rotation ($5^m,02$), il est aisé de tenir compte des différences de moment dues à celles des tampons; ces différences ne sont pas indiquées.

Les légères modifications ou réparations du pendule pendant le tir, et les augmentations ou diminutions dans les poids des tampons ayant toujours eu lieu à 2 à 3 centimètres du centre d'oscillation, n'ont pu exercer sur la position de ce centre que des variations peu sensibles dont les influences sur les vitesses sont tout à fait inappréciables.

La bouche du canon étant à 15 mètres du centre du pendule, les vitesses qui figurent dans le bulletin ne sont pas les vitesses initiales du boulet, mais celles qui lui restaient à 15 mètres de la bouche du canon.

Calcul des reculs.

Pour établir d'une manière claire les rapports des reculs aux vitesses, on a exprimé les reculs en vitesses du boulet tiré; ainsi, les vitesses qui figurent dans la colonne des reculs représentent celles que devrait avoir le boulet pour produire par son choc sur le pendule-canon un recul de même amplitude que celui dû à l'explosion du coup. Pour avoir le *recul absolu*, il faut multiplier la *vitesse-recul* par le poids du boulet tiré.

Les vitesses qui représentent les reculs sont données par la formule

$$V = C \frac{pg\sqrt{GK}}{biR}$$ dans laquelle

R = le rayon des arcs de recul du pendule-canon..... = $6^{m},135$
C = la corde des arcs de recul avec le rayon R.
b = le poids du boulet tiré.
i = la distance de l'axe de rotation à la ligne du tir... = $4^{m},907$
k = ——————————————— au centre d'oscillation.................................. = $5^{m},000$
pg = le moment du pendule par rapport à l'axe de rotation.................................. = $22443^{k},03$
G = la force de la pesanteur à Esquerdes........... = $9^{k},81$

Tir sans boulet.

Pour établir une comparaison entre les reculs produits par le tir sans boulet et les reculs avec boulet, on les a exprimés en vitesse de boulet d'un poids égal au poids moyen des boulets tirés avec la même poudre à la même charge.

Le thermomètre qui a servi aux observations météorologiques est centigrade.

Signalement du canon.

Canon de 30 court, n° 95, fondu à Ruelle en 1830, pesant 5,177 livres.

TABLEAU COMPARATIF

Des résultats moyens fournis par des poudres des meules différant entre elles par la compression imprimée aux galettes et par la grosseur des grains.

N. B. Les résultats obtenus au tir du canon de 30 court avec les différentes poudres essayées ont été consignés dans dix tableaux. Nous nous bornons à donner le tableau n° 3, qui indique suffisamment ces résultats.

N° 3. *Tableau comparatif des résultats moyens fournis par des poudres des meule[s]*
de

DÉSIGNATION DES POUDRES PAR LE MODE de fabrication.	la compression approximative donnée aux galettes.	le diamètre de la perce du grainoir.	le nombre de grains au gramme.	la densité gravimétrique, ou poids d'un litre de poudre non tassée.	la densité gravimétrique, ou poids d'un litre de poudre tassée.	la pesanteur spécifique des grains. (L'eau étant 1,000.)	CHARGE DE 1^k,466. Vent du boulet.	CHARGE DE 1^k,466. Vitesse du boulet par seconde.	CHARGE DE 1^k,466. Recul exprimé en vitesse du boulet.	CHARGE DE 1^k,466. Rapport du recul à la vitesse.	CHARGE DE 2^k,00. Vent du boulet.	CHARGE DE 2^k,00. Vitesse du boulet par seconde.	CHARGE DE 2^k,00. Recul exprimé en vitesse du boulet.	CHARGE DE 2^k,00. Rapport du recul à la vitesse.
		mil.		gr.	gr.		mil.	m.	m.					
Résultats moyens des poudres à pilons. (Tableau n° 1.)		2,50	354	851	957	1,50[illegible]	6,25	320,85	413,9..	1,290[illegible]	″		″	″
Poudres des meules. — 1^h 1/2 de trituration. — Dosage de guerre. — Esquerdes, 1832........	1,750	10,00	$3\frac{1}{2}$	901	954	1,674	″	″	″	″	″	″	″	″
		9,00	$4\frac{1}{2}$	912	977	1,695	″	″	″	″	″	″	″	″
		7,00	12	993	959	1,712	″	″	″	″	″	″	″	″
		4,70	31	873	929	1,655	″	″	″	″	″	″	″	″
		3,80	62	891	984	1,716	″	″	″	″	″	″	″	″
		2,50	179	864	978	1,703	″		″	″	″		″	″
	1,650	10,00	4	876	919	1,635	″	″	″	″	″	″	″	″
		9,00	5	894	929	1,632	″	″	″	″	″	″	″	″
		7,00	12	867	920	1,622			″	″		″	″	″
		4,70	30	846	839	1,597	″	″	″	″	″	″	″	″
		3,80	81	838	904	1,608	″	″	″	″	″	″	″	″
		2,50	194	840	909	1,60[illegible]	″	″	″	″	″	″	″	″
	1,550	10,00	$3\frac{1}{4}$	862	911	1,551	″	″	″	″	″	″	″	″
		9,00	4	853	901	1,562	″	″	″	″	″	″	″	″
		7,00	14	846	839	1,555	6,3	330,71	424,44	1,2835	″	″	″	″
		4,70	32	844	882	1,547	6,3	338,62	432,22	1,2764	″	″	″	″
		3,80	64	811	879	1,564	6,3	326,98	419,37	1,2825	″	″	″	″
		2,50	214	811	885	1,551	6,6	324,83	420,00	1,2930	″	″	″	″
	1,450	10,00	4	901	852	1,500	″	″	″	″	″	″	″	″
		9,00	$4\frac{1}{2}$	836	880	1,530	″	″	″	″	″	″	″	″
		7,00	$10\frac{1}{2}$	820	864	1,500	6,25	333,33	427,86	1,2838	6,2	366,4[illegible]	489,13	1,3349
		4,70	20	858	882	1,551	6,25	333,32	428,20	1,2849	6,3	369,03	486,56	1,3184
		3,80	7	797	883	1,501	6,25	333,02	426,82	1,2837	6,2	360,06	478,48	1,3289
		2,50	216	805	881	1,457	6,3	327,80	422,45	1,2887	″	″	″	″

RÉSUMÉ

Ces expériences avaient pour but de déterminer la pesanteur spécifique et la grosseur de grain la plus convenable à donner à la poudre des meules. J'ai en conséquence fabriqué quatre échantillons de poudre, différant entre eux par le degré de compression des galettes, et de chacun j'ai tiré six grosseurs de grains.

Toutes ces poudres, deux ou trois exceptées, donnent à la charge de 3^k,75 plus de vitesse et moins de recul que les poudres à pilons à celles de 5^k.

La plus forte vitesse obtenue à la charge de 2^k,50 ne s'élève qu'à 409^m,04, inférieure à celle (424^m,76) que donnent les poudres à pilons à la charge de 3^k,75.

Il n'a été tiré qu'un petit nombre de coups à la charge de 1^k,666 (le 1/9 du poids du boulet); les plus fortes vitesses obtenues n'ont dépassé celles fournies par les poudres à pilons que de 13 à 18 mètres.

iffrant entre elles par la compression imprimée aux galettes et par la grosseur rains.

ANON DE 30 COURT.													PORTÉES AU MORTIER ÉPROUVETTE Nº 45.	OBSERVATIONS.
ARGE DE 2k,50.				CHARGE DE 3k,75.				CHARGE DE 5k,00.						
du boulet.	du boulet par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapport du recul à la vitesse.	Vent du boulet.	Vitesse du boulet par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapport du recul à la vitesse.	Vent du boulet.	Vitesse du boulet par seconde.	Recul exprimé en vitesse du boulet.	Rapport du recul à la vitesse.			
il.	m.	m.		mil.	m.	m.		mil.	m.	m.			m.	
3	74,44	521,23	1,3865	6,28	424,76	630,32	1,4811	6,39	459,31	714,79	1,5565		236,50	
35	68,29	504,72	1,3705	6.3	459,53	679,66	1,4807	″	″	″	″		150,00	
2	70.33	508,26	1.3725	6.3	465,37	685,12	1,4722	″	″	″	″		155,50	
2	78.59	517,77	1,3676	6,3	466,43	689,90	1,4793	″	″	″	″		165,50	
3	88,05	529,89	1,3655	6.3	473,60	690,05	1,4570	″	″	″	″		184,00	
3	94,75	536,94	1,3602	6.3	469,42	685,92	1,4612	″	″	″	″		196,00	
4	84,45	527,01	1,3708	6,3	463,84	683,55	1,4730	″	″	″	″		200,00	
4	89,56	536,01	1,3766	6,3	476,31	699,88	1,4693		″	″	″		165,50	
4	88,90	533,54	1,3719	6,3	479,75	701,24	1,4618	″	″	″	″		176.50	
4	94,95	540,17	1,3680	6,3	475,16	699,71	1,4726	″	″	″	″		198,00	
4	97,29	543,30	1,3675	6,3	464,59	687,25	1,4792	″	″	″	″		213,00	
5	85,30	533,84	1,3856	6,3	459,42	672,53	1,4639	″	″	″	″		215,50	[a] La densité gravimétrique considérable de cette poudre provient de ce que son grain est moins anguleux et plus arrondi que celui des autres poudres de même granulation.
5	88.8.	535,30	1,3766	6.3	459,50	676,90	1,4731		″	″			220,00	
,3	97,5.	544.53	1,3697	6,3	485,62	704,21	1,4501	″	″	″	″		194,00	
3	99,87	550,12	1,3758	6,3	482,60	708,54	1,4682	″	″	″	″		201,75	
,3	06,32	556,86	1,3688	6,3	476,77	781,58	1,4715	″	″	″	″		211,50	
,35	06,52	554,61	1,3643	6,3	472,04	692,03	1,4661	″	″	″	″		218,00	
,3	01,10	546,74	1,3631	6,3	465,30	687,86	1,4675	″	″	″	″		220.50	
,3	96,64	543.09	1,3692	6 2	458,57	678,69	1,4797	″	″	″	″		227,00	[a] Le canon a éclaté sur le deuxième coup de cette poudre à la charge de 3k,75 tiré avec un boulet d'un vent de 6m,6.
,15	02,36	553,55	1,3758	6,3	488,82	710,21	1,4529	″	″	″	″		202,50	
,2	104,59	555,96	1,3742	6,0	486,59	709,54	1,4582	″	″	″	″		210,50	
,2	109,04	559,02	1,3667	6 3	479,76	605,73	1,4773	″	″	″	″		214,00	
33	102,75	554,46	1.3767	6,2	477,12	701,68	1,4706	″	″	″	″		219,50	
,4	393,14	541.43	1,3771	6,4	455,69	677,28	1,4863	″	″	″	″		222,00	
,3	393,76	543,44	1,3801	6,6	443,73	663,43	1,4951	″	″	″	″		229,50	

XICATF.

examinant la position de la vitesse maximum dans chaque groupe de poudre, on remarque que, pour la même charge, elle correspond à une grosseur de grain d'autant plus considérable que la compression de la galette, ou la pesanteur spécifique de la poudre, est plus faible. Au delà ou en deçà de cette grosseur de grain, les vitesses vont en diminuant.

comparant les charges entre elles, on voit que la vitesse maximum de chaque groupe de poudre appartient à un grain d'autant plus gros que la charge est plus considérable.

Aucune portée maximum au mortier éprouvette ne correspond à une vitesse maximum au canon; elles appartiennent toutes au grain le plus fin.

Aucune des poudres qui ont donné un maximum de vitesse à l'une des cinq charges, n'est de réception au mortier éprouvette.

Résumé général.

Les poudres à pilons, récemment mises en gargousse, ont imprimé au boulet des vitesses moyennes de :

$424^{m},76$ à la charge du 1/4 avec un recul moyen exprimé par $630^{m},32$
$459^{m},31$ ——— 1/3 ——— $714^{m},79$

Les mêmes poudres, en gargousse depuis quelques mois, cas le plus ordinaire dans le service de mer, n'ont donné que :

$418^{m},00$ à la charge du 1/4 avec un recul moyen exprimé par $613^{m},20$
$446^{m},85$ ——— 1/4 ——— $707^{m},01$

Ces derniers résultats doivent servir de point de départ.

Toutes les poudres des meules ont donné à la charge du 1/4 plus de vitesse et moins de recul que les poudres à pilons à celle du 1/3 : leur plus forte vitesse à la charge du 1/6 ($2^{k},50$), ne s'est élevée qu'à $409^{m},04$, inférieure de $8^{m},96$ à celle fournie par les poudres à pilons à la charge du 1/4.

Les poudres des tonnes et de la presse ont donné à peu près les mêmes vitesses maxima que les poudres des meules aux charges de $1^{k},666$, $2^{k},00$ et $2^{k},50$: mais ces poudres, se trouvant avoir des pesanteurs spécifiques beaucoup plus faibles que celles des meules, seraient d'une moins bonne conservation et doivent par conséquent être rejetées du service de la marine. Le procédé des tonnes et de la presse, outre qu'il est plus compliqué que celui des pilons et des meules, et plus dispendieux que ce dernier, ne peut d'ailleurs fabriquer de bonne poudre fine de chasse.

La poudre à pilons de Maromme, à gros grain, a donné à la charge du 1/4 plus de vitesses et moins de recul que la poudre à pilons, à grains ordinaire, à celle du 1/3 : à la charge du 1/6 elle a été inférieure de $19^{m},22$ à la poudre à pilons à celle du 1/4.

La poudre de mine et celle fabriquée sous les meules au dosage de 65 salpêtre, 15 souffre et 20 charbon, ont été fort supérieures à la poudre à pilons aux charges du 1/4 et du 1/3.

Les poudres lissées, déjà supérieures aux poudres non

lissées sous le rapport de la conservation, le sont encore sous le rapport de la force.

Le mortier-éprouvette, frappant constamment de la portée de non-réception les poudres les plus fortes au canon de 30, et donnant au contraire la supériorité aux poudres les plus faibles, doit être rejeté du service de la marine comme instrument d'épreuve pour ses poudres.

L'éprouvette naturelle des poudres à canon, c'est le canon même au service duquel elles sont destinées : les résultats du tir étant d'un côté la vitesse imprimée au boulet, et de l'autre le recul du canon, il faut un pendule balistique pour mesurer la première et un pendule support du canon pour mesurer le second.

Le dosage de chasse n'a eu aucun avantage sur celui de guerre sous le rapport de la force, mais il lui a été très-supérieur sous le rapport du crassement et de la fumée. Les poudres au dosage de chasse n'ont occasionné dans le canon qu'une mince crasse attirant peu l'humidité de l'air : la fumée qu'elles répandaient était légère, blanchâtre et assez transparente. Après elles, viennent les poudres de meules, puis celles à pilons qui crassent beaucoup et répandent une fumée lourde, grisâtre et opaque; le crassement et la fumée produits par la poudre de 65 salpêtre, 15 soufre, 20 charbon et surtout par celle de mine sont encore plus considérables.

L'avantage que possède sous ce rapport le dosage de chasse provient de la faible quantité (10 p. 0/0) de soufre qu'il contient : d'après les bons résultats donnés par les poudres peu salpêtrées, il pourrait être utile d'essayer le dosage de 70 salpêtre, 10 soufre et 20 charbon, non-seulement sous le rapport de la force et du peu de crassement, mais aussi sous le rapport de la propriété inoffensive des bouches à feu.

En portant le salpêtre à 75 et réduisant le charbon à 15, on arriverait au dosage de la poudre à canon anglaise, que je regarde comme le meilleur pour la force et le peu de crassement et de fumée.

Il y aurait économie et avantage d'un moindre recul, d'un

moindre crassement et d'une moindre fumée à remplacer les charges au 1/4 et au 1/3 des poudres à pilons par celles au 1/6 et au 1/4 de poudre de meules : la poudre qui me paraît la plus convenable, quoiqu'elle ne donne pas la vitesse maximum, est celle de 12 à 15 grains au gramme (diamètre de la perce du grainoir $7^{mil},00$) avec une pesanteur spécifique de 1,550 ; elle donne aux charges du 1/6 et du 1/4 des vitesses de $406^{m},82$ et $476^{m},77$.

On pourrait peut-être aussi remplacer la poudre à pilons actuelle par d'autre poudre à pilons, demi-lissée, de 30 grains au gramme environ (diamètre de la perce du grainoir $6^{mil},00$).

L'augmentation de vitesse acquise aux poudres à pilons tant par le vide longitudinal ménagé dans les gargousses que par le non-tassement de la poudre, semblerait indiquer, si elle était suffisamment établie, qu'on pourrait améliorer les effets de ces poudres, soit en ne tassant pas la poudre dans les gargousses, soit en faisant des gargousses, plus étroites et plus longues : le premier moyen présente de graves inconvénients dans le transport et le maniement des gargousses non tassés, la poudre se fatiguerait et ferait du poussier; restait donc à essayer le second.

Je terminerai cette note par l'exposition d'un fait qui me paraît corroborer l'explication insérée dans le tableau n° 2.

En 1831, la commission des poudres d'Esquerdes tira dans le canon de 12 *le Brutal* huit poudres de fabrication diverses à la charge du 1/3 : ces expériences terminées, elle mit le canon hors de service en tirant un certain nombre de coups de plusieurs de ces poudres à la charge de 1/2 ; elle constata qu'il s'était formé à l'emplacement de la charge un fuseau allongé dont le diamètre excédait de 48 points au moins le diamètre primitif du canon. Après le départ de la commission, je tirai les mêmes poudres dans ce canon hors de service afin de reconnaître l'influence de la détérioration du canon sur les vitesses du boulet; les résulats de ce tir sont consignés dans le tableau qui suit en regard avec ceux du tir primitif.

DÉSIGNATION DES POUDRES PAR LE MODE DE FABRICATION.		la compression imprimée aux galettes.	le diamètre de la perce du grainoir.	le nombre de grains au gramm.	la densité gravimétrique au poids d'un litre de poudre.	la pesanteur spécifiqu' des grains. (L'eau étant 1,000.)	VITESSE DU BOULET PAR SECONDE, au canon de 12 le Brutal. Cartouches à boulet de 2 kil. avant sa mise hors de service. — Moyennes sur 10 coups.	après sa mise hors de service. — Moyennes sur 3 coups.	DIMINUTION de vitesse.	OBSERVATIONS.
			mill.	gr.	gr.		m.	m.	m.	
Poudres à pilons. — Fabrication spéciale de 1829..........	Maromme..	//	2,50	317	830	1,519	485,25	478,77	6,48	Avant le tir, le canon était évasé de 13 points à l'emplacement de la charge : le tir des 8 poudres (80 coups) avait augmenté cet évasement de 6 points.
	Metz......	//	2,50	328	844	1,523	483,35	474,78	8,57	
	Ripault....	//	2,50	421	838	1,518	482,72	480,55	2,17	
Résultats moyens des poudres à pilons.		//	2,50	355	837	1,520	483,77	478,03	5,74	Le canon ayant été mis hors de service par plusieurs coups à la charge de 3 kil., cet évasement a été reconnu être de 48 points au moins : l'étoile mobile ne marquant plus.
Poudre à canon anglaise...........		//	//	299	850	1,611	515,04	494,95	20,09	
Poudre des meules d'Esquerdes, 1831. 3 heures de trituration..........		1,850	2,50	285	920	1,792	528,86	485,18	43,68	Les boulets avaient été calibrés en dessous avec une lunette de 4° 4l 5 : leur diamètre moyen était de 4° 4l 7, et leur vent dans le canon hors de service était à l'emplacement de la charge de 5l 2p.
Poudre des tonnes et de la presse. — Fabrication spéciale de 1829.	Angoulême.	//	2,50	387	857	1,660	508,61	486,65	21,96	
	Le Bouchet.	//	2,50	425	852	1,570	504,27	483,00	21,27	
	Esquerdes..	1,535	2,50	326	830	1,507	498,47	491,07	7,40	

On voit que les diminutions de vitesse sont d'autant plus grandes que les poudres ont plus de pesanteur spécifique, ainsi les poudres à pilons n'ont perdu que $5^{m},74$, tandis que la poudre très-dense des meules a perdu $43^{m},68$. Dans le tir du canon en état de service le vent moyen du boulet, d'abord de $2^{l}\ 3^{p}$, s'était élevé jusqu'à $2^{l}\ 9^{p}$: dans le tir du canon hors de service le vent du boulet a été de $5^{l}\ 2^{p}$, et le vide qui régnait au-dessus et le long de la gargousse était également de $5^{l}\ 2^{p}$. Pour qu'une aussi forte augmentation dans le vent du boulet n'ait produit qu'une si faible diminution dans la vitesse, il faut forcément admettre que ce vide a favorisé l'instantanéité de la déflagration de la charge, et qu'il aurait accru la vitesse si ses effets n'eussent été plus que contre-balancés par la dimension considérable du vent.

Fait à Esquerdes, le 21 juillet 1834.

Le commissaire des poudres,
Signé MAGUIN.

Lettre de M. le capitaine d'artillerie Deshayes à M. le colonel Barbé (aujourd'hui maréchal de camp), chargé de l'inspection du matériel de l'artillerie de la marine.

Paris, le 13 janvier 1835.

Mon colonel, j'ai l'honneur de vous rendre compte que, profitant de la permission que vous avez bien voulu me donner, je me suis rendu à Saint-Omer, pour assister aux expériences que je savais devoir être faites à la poudrerie d'Esquerdes, sur des poudres des pilons et des poudres des meules.

Au nombre des raisons qui m'ont fait désirer d'aller à Saint-Omer, je citerai d'abord les doutes qui s'étaient élevés dans mon esprit, à la lecture des derniers résultats d'expériences envoyés par M. Maguin (je ne me rendais pas compte du motif qui l'avait amené à essayer et à proposer ensuite pour la marine une poudre peu dense, quand je savais que le manque de densité rendait la poudre brisante). D'un autre côté, le

ministre ayant adopté en principe que la marine aurait des pendules balistiques, j'ai pensé qu'il pourrait être utile qu'un officier eût vu employer ces instruments et même qu'il eût fait quelques-unes des opérations qui s'y rattachent. Sachant d'ailleurs que les expériences devaient être faites avec un canon de 24 en bronze, je pensai que la poudre qui ne se montrerait pas offensive dans cette bouche à feu, ne le serait pas dans les canons de 30 de la marine qui sont presque exclusivement employés.

Ces motifs étaient bien suffisants, je crois, pour me faire entreprendre un voyage qui ne devait me tenir qu'une dizaine de jours éloigné de Paris.

Lors de mon arrivée à Esquerdes, le 29 du mois dernier, je trouvai une commission composée d'officiers d'artillerie de terre, procédant en présence de M. le lieutenant général Tirlet, aux épreuves des poudres à pilon avec le canon de 24 de siége. Ces épreuves devaient servir de terme de comparaison pour celle des poudres des meules fabriquées à Esquerdes et qui devaient être tirées après dans la même bouche à feu.

M'étant présenté à M. le général Tirlet et lui ayant fait connaître que j'étais en congé, et par conséquent sans caractère officiel, non-seulement il voulut bien sur ma demande m'autoriser à suivre les expériences, mais il eut l'extrême obligeance de me communiquer tout ce qui avait été fait et de m'indiquer le but qu'on se proposait. Ce but était de reconnaître si, comme l'avait annoncé M. Maguin, la poudre qu'il présentait donnait à la charge au 1/4 des vitesses égales et des reculs moindres sans être plus offensive que la poudre des pilons employée au 1/3 du poids du boulet.

On tira vingt coups à la charge au 1/3 avec la poudre des pilons, de Maromme, 1832, de onze heures de trituration, grain à canon de 459 au gramme, et dont la densité gravimétrique était de 866 non tassée et 980 tassée; et vingt coups également à la charge au 1/3 avec de la poudre du Ripault, 1816, de quatorze heures de tritaration, grain à canon de 330 au

gramme, densité gravimétrique 900 non tassée et 1,028 tassée. Ces deux poudres étaient d'ailleurs au dosage de guerre de 75 salpêtre, 12 1/2 soufre et 12 1/2 charbon noir fait en faude. La moyenne des vitesses données par ces quarante coups fut de 511 mètres, celles des reculs exprimés en vitesses du boulet 779,79, et celle des dilatations de l'âme, mesurées à l'étoile dans une étendue de 3 pieds à partir du fond, fut trouvée de 1/6 de point.

On tira ensuite quarante coups à la charge au 1/4 avec la poudre des meules au dosage de 75 salpêtre, 10 soufre et 15 charbon (c'est le dosage de la poudre anglaise), triturée pendant quatre heures, grain à canon égalisé de 303 au gramme, densité gravimétrique 891 non tassée, 1,026 tassée; pesanteur spécifique 1,720, l'eau étant 1. La moyenne des vitesses fut trouvée de 513, celle des reculs 726,52, et celle des dilatations de 1/4 de point[1].

Ainsi, la charge au 1/4 de la poudre des meules a donné 2^{m} de plus de vitesse, 1/14 environ de moins de recul en 1/12 de point de plus de dégradation. Si l'on ne tenait compte que des difficultés qui se présentent pour mesurer l'âme, je dirais presque de l'impossibilité où l'on est d'avoir cette mesure à 1/4 de point près, on en conclurait naturellement que les poudres des pilons et celles des meules sont également offensives; mais en observant que le canon de 24 avait déjà tiré quarante coups quand on y a employé la poudre des meules, et que le métal écroui par ces premiers coups avait dû devenir moins facile à refouler, on peut admettre, jusqu'à preuve contraire, que la poudre des meules s'est montrée plus offensive que celle des pilons, d'une quantité si minime toutefois, que je n'hésiterai pas à croire qu'elle peut être employée sans danger dans les

[1] Les portées au mortier-éprouvette de trois espèces de poudres essayées sont, savoir :

Maromme	227,8
Ripault	229,2
Esquerdes	206,3

canons de la marine, telle qu'elle a été essayée, si je n'avais eu la preuve qu'on peut retirer à cette poudre sa qualité offensive, sans lui faire perdre de sa force.

Pour bien concevoir la modification apportée dans cette poudre par M. Maguin, afin de la rendre inoffensive, il est nécessaire d'entrer dans quelques détails sur l'inflammation de la charge.

La poudre s'enflamme d'autant plus facilement qu'elle est moins dense, à grains irréguliers et moins lisses, et qu'elle contient plus de poussier : mais il n'en est pas de même de la transmission du feu dans une charge de poudre, laquelle est d'autant plus prompte que les espaces laissés entre les grains permettent plus facilement le passage du feu, ce qui a lieu quand les grains sont réguliers, durs, bien lissés et surtout purgés de poussier. Ainsi, l'inflammation d'une charge de poudre peut être considérée comme composée de deux parties : la communication du feu à une portion des grains de la charge, et l'embrasement total de cette charge.

Si la poudre que l'on emploie est, comme celle des pilons, à grains inégaux, irréguliers, non lissés et plus ou moins couverts de poussier, le feu sera facilement mis à la charge; mais le poussier obstruant les interstices et ne permettant pas à la flamme de les traverser, le feu ne se transmettra que de proche en proche, et il arrivera peut-être, si la poudre n'a pas assez de densité, que la partie non encore enflammée de la charge, étant pressée contre le boulet, y sera écrasée et comprimée, ce qui sera cause qu'elle ne brûlera plus qu'en fusant : c'est le cas où l'inflammation s'écartera le plus de l'instantanéité.

Si, au contraire, les grains sont égaux, durs, réguliers et bien lissés, il faudra des moyens plus énergiques pour communiquer le feu à la charge, mais dès qu'il y sera, le feu produit passant facilement entre les grains, pénétrera presque instantanément tout l'espace occupé par la poudre, et la durée de la combustion de la charge ne sera plus que celle nécessaire pour la combustion d'un grain; et si ce grain n'est pas gros et

dense, l'inflammation de la charge sera aussi prompte que possible.

En comprenant l'inflammation de la poudre de cette manière, on s'explique facilement pourquoi la vitesse du boulet augmente quand, en employant des poudres des pilons, on laisse un espace vide dans le milieu de la gargousse ou lorsqu'on fait celle-ci d'un diamètre un peu plus petit que celui de l'âme de la bouche à feu, et pourquoi il n'en serait pas de même avec certaines poudres d'Esquerdes fabriquées pour la marine.

Je reviens aux poudres essayées par la commission du département de la guerre.

M. le commissaire des poudres ayant admis que la poudre qu'il présentait était au moins aussi destructive des canons que celle des pilons, on pouvait diminuer ce défaut, soit en faisant la poudre plus dense, soit en faisant le grain plus gros, soit enfin en mettant une plus grande différence entre l'égalisoir et le sous-égalisoir.

Le premier moyen présentait à M. Maguin un inconvénient, celui de trop s'approcher du maximum de densité que l'on peut donner à la poudre; parce que, près de ce maximum, les plus petites différences dans la densité en apportent de notables dans la durée de la combustion de la charge : ce qu'on s'explique en comparant le vide existant dans un grain de poudre très-dense à celui d'un autre grain plus léger.

Quant au second moyen, il était interdit par la condition que doit remplir la poudre du département de la guerre, de pouvoir servir pour les canons de campagne et au besoin pour les armes portatives. Il ne restait que le troisième, qui avait en outre l'avantage de pouvoir être immédiatement essayé. On fit donc ajouter à la poudre déjà éprouvée le fin grain qui en avait été extrait. Cette poudre, moins égalisée, était semblable à celle à canon, c'est-à-dire à celle qu'on obtient quand le diamètre des perces est de $2^{m}/^{m}$, 50 pour l'égalisoir, et $1^{m}/^{m}$, 40 pour le sous-égalisoir. Dans cet état, le nombre des grains au gramme fut trouvé de 480, la densité gravimétrique de 873, la poudre non tassée, et de 1,014 tassée.

Après avoir mesuré de pouce en pouce, aussi exactement que possible les diamètres de l'âme, on tira trente coups à la charge au 1/4. La vitesse moyenne produite fut de 515 mètres, et la vérification faite de l'âme, après que le canon fut refroidi, ne donna aucune dilatation pour ces trente coups. Il est à remarquer que les cotes prises dans cette vérification étaient égales à leurs correspondantes de la vérification précédente, ou ne s'en écartaient que de 1/8, et quelquefois, mais rarement, de 1/4 de point en plus ou en moins; ce qui prouve que les deux vérifications étaient faites avec beaucoup d'exactitude.

Cet effet moins destructif de la poudre à grains inégaux doit être attibué à ce que les interstices étant en partie fermés par les petits grains, la transmission du feu avait lieu avec moins de promptitude, et aussi, peut-être, à ce que la combustion des petits grains était complète avant celle des grains plus gros, qui n'avait lieu que lorsque le boulet était déjà en mouvement.

La commission doit répéter cette dernière épreuve en tirant d'abord quarante coups avec de la poudre des meules dans un canon de 24, neuf, et ensuite pareil nombre avec de la poudre des pilons. Si les dégradations de la pièce, produites par les quarante premiers coups ne sont pas plus grandes que celles résultant des quarante derniers, il sera démontré que la poudre présentée par M. Maguin n'est pas plus offensive que celle des pilons, quand les charges sont réglées de manière à donner des vitesses égales.

J'ai dit précédemment que je ne m'étais pas rendu compte des motifs qui avaient conduit M. Maguin à proposer pour le service de la flotte une poudre peu dense (1,555), parce que je croyais que la poudre qui n'avait que cette densité serait brisante, à moins qu'on ne lui donnât une grosseur de grain extrême. Les explications que j'ai reçues de ce commissaire n'ont fait que fortifier l'opinion que je m'étais formée, et comme j'ai toujours pensé que les poudres offensives dans

les canons en bronze seraient brisantes dans le canon en fer, celle n'ayant que 1,555 de densité ne me paraissait pas devoir être adoptée pour le service de la marine, quand même nulle autre ne donnerait une aussi grande vitesse.

Ce qui avait conduit M. Maguin à éprouver des poudres légères, c'est qu'il avait reconnu par des épreuves précédentes que la poudre à grande densité ne donnait pas dans le canon de 30 court une aussi grande vitesse que celle que l'on pouvait obtenir avec de la poudre moins dense; et cela, à cause du peu de longueur d'âme, et plus encore, par suite du vent considérable du boulet; mais en cherchant un mieux sous le rapport des vitesses, on est arrivé à des poudres brisantes, ce qu'il fallait éviter avant tout. La poudre proposée par M. Maguin pour la flotte n'est donc pas celle qu'on doit préférer, et il en est de même de toutes celles dont la densité approche de celle-là.

Les épreuves que je viens de voir et dont j'ai donné les résultats me portent à croire que la poudre essayée dans le canon de 24 serait aussi très-bonne dans le canon de 30, surtout si sa granulation était un peu plus grosse; mais, malgré l'opinion que j'ai pu me former, je crois aussi que l'on ne devra proposer l'adoption définitive de cette poudre que lorsqu'elle aura été essayée dans un polygone avec des canons en bronze et par un tir précipité, pour en constater les effets destructifs sur des bouches à feu; et que, de plus, on l'aura éprouvée de nouveau après un an au moins de séjour à bord d'un bâtiment, dans le but de reconnaître si elle ne perd pas de sa force.

Ainsi, au point où en est la question, si j'avais à faire une proposition, elle se réduirait à demander au département de la guerre qu'il fût fabriqué à Esquerdes, pour le compte de la marine, 1,000 au 1,500^{k} de poudre au dosage de 75 salpêtre, de 10 de souffre et 15 de charbon roux, triturée pendant trois à quatre heures sous les meules (ce temps est suffisant pour avoir une bonne trituration). Les grains

bien lissés et d'une grosseur déterminée par le diamètre des perces, de 3^{m} à $3^{m}/^{m}$, 30 pour l'égalisoir, et de $1^{m}/^{m}$, 40 à $1^{m}/^{m}$, 60 pour le sous-égalisoir, et d'une densité comprise entre 1,700 et 1,720. Le fin grain provenant de cette fabrication serait sous-égalisé au tamis dont le diamètre des perces est de 0^{m},60 et serait employé pour les armes portatives.

500 kilog. de cette poudre à canon, et 30 ou 40 kilog. de celle à mousquet seraient embarqués sur un ou plusieurs bâtiments destinés pour les Antilles. On prendrait sur le reste la quantité que l'on jugerait nécessaire pour servir d'échantillons-types, afin de leur comparer les mêmes poudres après leur retour de campagne, et celles que la marine ferait fabriquer à l'avenir, dans le cas où les poudres essayées satisferaient à toutes les conditions désirables pour le service de mer. Une autre portion de cette poudre serait employée dans un poligone ou sur un bâtiment, comparativement à la poudre actuellement en usage. On se servirait à cet effet de deux canons en bronze du plus fort calibre de ceux que possède la marine. On tirerait dans l'un de ces canons cinquante coups à la charge au 1/3 avec la poudre des pilons, et dans l'autre pareil nombre à la charge au 1/4 de la poudre des meules, après s'être assuré, toutefois, que ces deux charges communiquent au boulet des vitesses sensiblement égales. On tirerait ensuite la poudre des meules dans le canon ayant servi à essayer la poudre des pilons, et réciproquement. On mesurerait l'âme de pouce en pouce après chaque salve de dix coups par pièce, et les moyennes des dégradations produites par le tir de ces différentes poudres serviraient à constater leur effet destructif sur les canons.

Quant aux effets produits par des charges plus faibles que celle du 1/4 du poids du boulet, on ne doit s'en occuper que d'une manière secondaire, par la raison que les faibles charges ne sont employées que pour avoir des vitesses moindres que celles produites par la charge au 1/4, et que si une quan-

tité de poudre égale au 1/8 du poids du boulet, par exemple, ne satisfait pas aux conditions données, il sera toujours possible de les obtenir avec une plus forte charge, tandis qu'il n'en est pas de même de la charge au 1/4 de la nouvelle poudre, que je suppose être la plus forte de celles qu'on peut employer sans danger dans les canons en fer, particulièrement dans ceux de gros calibre.

M. Maguin aurait voulu qu'on essayât de la poudre au dosage de 76, 8 et 16, et il croit que cet essai donnerait de très-bons résultats; mais en outre de l'inconvénient qu'il y aurait à se jetter dans de nouvelles dépenses qu'il faudrait peut-être renouveler ensuite pour essayer d'autres dosages, on devrait craindre encore que la poudre ainsi fabriquée, avec 8 p. 0/0 seulement de soufre, ne se conservât pas aussi bien que celle qui en contient une plus grande quantité.

Vous aviez proposé conditionnellement, mon colonel, dans votre rapport du 15 août dernier, d'employer deux charges au 1/6 placées l'une sur l'autre, pour tirer à la charge au 1/3, avec de la poudre actuellement en usage. J'ai profité de mon séjour à Esquerdes pour déterminer l'influence que pouvait avoir sur la vitesse communiquée au boulet la division de la charge de poudre en deux gargousses. A cet effet, j'ai prié M. Maguin de vouloir bien faire mettre dans des gargousses en papier-parchemin $1^{k},50$ de la poudre qui avait donné 515 mètres de vitesse à la charge de 3^{k}. Deux coups ont été tirés en employant pour chaque deux de ces gargousses, et la moyenne des vitesses a été de $501^{m},43$ et des reculs de 722,81. Nous avons aussi essayé, sous le rapport des vitesses, la même poudre employée aux charges successives de $1^{k},333$, et de 2^{k} qui ont donné $345^{m},80$ et $432^{m},50$ de vitesse, avec des reculs de 436^{m}, 43 et $564^{m},60$.

Une poudre faite pour la marine, au dosage de 75, 12 1/2 et 12 1/2, triturée pendant une heure et demie, à grains lissés de 13 au gramme, et dont la pesanteur spécifique était de 1,570, tirée également à la charge de 2^{k}, a donné une vitesse

moyenne de 431^{m},05 et un recul de 569,06. Mais il est probable que cette poudre moins bien triturée et moins dense, ne se conserverait pas aussi bien que la première.

Il est un fait observé et constaté dans les épreuves qui viennent d'avoir lieu à Esquerdes : celui de l'influence des bouchons sur la justesse du tir.

Pendant toutes les épreuves, la charge se faisait en appuyant seulement la gargousse au fond de l'âme sans la refouler, plaçant immédiatement le boulet par-dessus et le maintenant dans cette position au milieu d'une estrope un peu plus grande que le diamètre de l'âme, faite avec du filin blanc de 4 à 5 centimètres de circonférence. Cent vingt coups tirés de cette manière avaient fort peu endommagé la pièce, puisque le plus grand agrandissement de l'âme que l'on trouvait était seulement de deux points en sus du calibre; et la justesse du tir était telle, que la plus grande différence entre les points d'impacts n'atteignait pas deux centimètres.

Pour savoir si les vitesses étaient altérées par l'emploi des bouchons en foin tels qu'ils sont usités dans l'artillerie de terre, on tira trois coups en se servant d'un bouchon sur la poudre et un sur le boulet, après quoi on dut cesser le tir, dans la crainte de briser le pendule balistique, tant les coups s'écartaient de la ligne de tir. Les déviations furent d'environ un centimètre par mètre entre deux coups consécutifs, et le plus grand agrandissement de l'âme fut de 6 points.

Ce fait montre suffisamment combien l'emploi des bouchons est vicieux, et combien la marine doit s'applaudir d'avoir adopté les valets-estropes en place de ceux cylindriques qui présentaient au moins autant d'inconvénients que les bouchons en foin.

Sans la crainte de rendre cettre lettre beaucoup trop longue, je serais entré dans plus de développements sur les qualités des poudres et sur les épreuves à leur faire subir. J'aurais donné quelques détails sur l'emploi du pendule balistique et du pendule-canon, que je regarde comme indispensables, non-seule-

ment pour mesurer les reculs, mais aussi pour tirer avec justesse dans le pendule balistique : toutefois, si je me borne, dans ce moment-ci, à ce que je viens d'écrire, c'est avec la pensée de vous donner verbalement les détails que vous jugeriez utiles.

Je suis, etc.

Le Capitaine DESHAYS.

Notices sur le pendule balistique, le pendule-canon établis à Esquerdes, et notice supplémentaire pour les pendules de la marine.

Pendule balistique.

Ce pendule a été construit en 1826, pour servir aux expériences qui ont été faites l'année suivante avec une pièce de 4 : le dessin ci-joint le faisant connaître suffisamment, je me bornerai à expliquer les motifs qui m'ont guidé dans sa construction, et à entrer dans quelques détails sur sa manœuvre.

Sa forme a été déterminée par les diverses conditions auxquelles il fallait satisfaire pour donner de la solidité à sa construction, de l'exactitude à ses résultats, et rendre sa manœuvre facile, rapide et peu dispendieuse.

Ces conditions essentielles sont au nombre de quatre; il faut :

1° Que la ligne de tire passe par le centre d'oscillation du pendule;

2° Que le point d'impact, ou plutôt la partie destinée à recevoir le choc du projectile, se trouve situé derrière le plan vertical passant par le centre de gravité et l'axe de rotation;

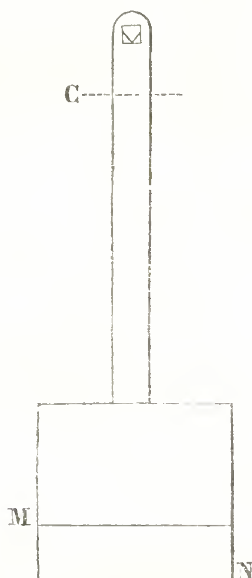
3° Que les bras de suspension soient divergents;

4° Que la partie du pendule qui reçoit le choc du projectile soit mobile et puisse être facilement remplacée.

Je vais examiner successivement chacune de ces conditions :

1° Si le projectile frappait le pendule au-dessus du centre d'oscillation, une partie du choc serait supportée par les cou-

teaux de l'axe de rotation qui, se trouvant logés dans des coussinets d'acier fondu, seraient bientôt ébréchés; il en résulterait une résistance aux oscillations du pendule qui diminuerait la longueur des arcs de recul et nuirait par conséquent à l'exactitude des résultats. D'un autre côté, il y a, au moment du choc, une tendance à la disjonction de la partie inférieure du bloc, parce qu'elle ne peut recevoir une vitesse proportionnelle à sa distance à l'axe de suspension qu'autant qu'on suppose toutes les parties du pendule d'une rigidité parfaite, ce qui n'a jamais lieu dans la pratique; et cette partie M N est telle, que, si elle était enlevée, le nouveau centre d'oscillation du pendule ainsi raccourci se trouverait justement sur la ligne de tir.



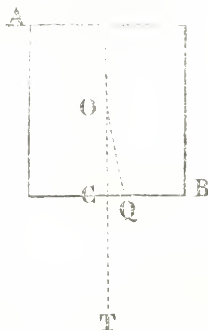
Si le projectile frappait au-dessous du centre d'oscillation, il se formerait ou tendrait à se former une flexion dans un point C de la tige de suspension tel, que si l'on y faisait passer

l'axe de rotation, le point frappé deviendrait précisément le centre d'oscillation. Quoique cet effet paraisse généralement détruit par la rigidité de la tige, il n'en résulte pas moins qu'au moment du choc il y a un commencement de flexion qui altère le rayon des arcs de recul, et lorsqu'aussitôt après le choc la tige se redresse, il en résulte une saccade des couteaux contre les coussinets qui tend encore à les émousser.

On évite ces inconvénients en amenant le centre d'oscillation sur la ligne de tir, soit par l'ensemble de la construction, soit en encastrant, ainsi que je l'ai fait, un lest en plomb dans le bloc.

2° Si l'on était toujours sûr de tirer juste, il n'y aurait aucun inconvénient à ce que la partie qui reçoit le choc du projectile fût située en avant du centre de gravité. Mais cette précision n'a pas toujours lieu : il peut arriver que le point frappé Q se trouve à trois, quatre centimètres et même plus à droite ou à gauche de la ligne de tir ; il en résulte pour le pendule un mouvement de torsion autour du point O, d'autant plus

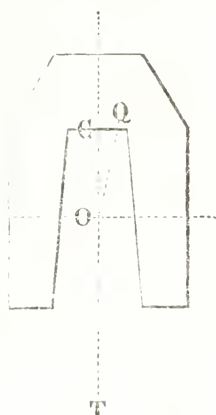
AB coupe du bloc du pendule par un plan horizontal passant par la ligne de tir OT.



fort que la distance OC et la déviation CQ sont plus considérables ; mais le projectile s'enfonçant dans le pendule tourne avec lui, et s'écartant davantage de la ligne OT, augmente d'autant ce mouvement. Il résulte de cette torsion un ébranlement général du pendule qui tend à le disloquer, et un frois-

sement très-considérable des couteaux contre leurs coussinets.

On remédie à peu près à ces inconvénients en plaçant, ainsi que je l'ai fait, derrière le centre de gravité, la partie destinée à recevoir le choc du projectile. Alors le mouvement



O point d'intersection de ce plan avec la ligne verticale du centre de gravité.

de torsion dû à l'écartement CQ est d'autant plus faible, que la distance OC est plus considérable, et le projectile en s'enfonçant se rapproche de la ligne de tir et tend ainsi à amortir la torsion par son effet même.

Les tampons de terre destinés à recevoir le choc du boulet de 12 sont logés derrière le plan vertical passant par le centre de gravité du pendule et la ligne des couteaux, à la vérité ils affleurent ce plan par leur gros bout, mais le choc, quant à son effet sur la torsion, peut être considéré comme se faisant au milieu de la partie du tampon traversée par le projectile. J'ai évidé autant que j'ai pu la partie postérieure du bloc, afin de reporter le centre de gravité d'autant plus en avant.

3° Les premiers pendules qui ont été construits n'avaient qu'une seule verge de suspension : il en résultait des ballottements et des vibrations en tous sens; plus tard on les a corrigés en partie en adaptant deux verges parallèles, mais il restait

encore un ballottement dans le sens de l'axe de rotation. Pour y remédier, on a imaginé, comme dans le pendule anglais de Woolwich, de consolider les deux verges par un système de croisillons en fer, mais ce moyen, outre qu'il n'atteint son but qu'imparfaitement, a le désavantage de surcharger la partie supérieure du pendule et de relever son centre d'oscillation; en sorte qu'il devient difficile d'y faire passer la ligne de tir, et dès lors on tombe dans les inconvénients décrits à l'article 1°. Si pour le rabaisser on surcharge la partie inférieure, il en résulte une augmentation dans la flexibilité des verges, qui croît en raison des poids dont elles sont chargées.

J'ai remédié à toutes ces difficultés en donnant à l'axe de rotation une longueur plus considérable que la largeur du bloc du pendule, et aux verges une forte divergence qui produit un effet analogue mais plus grand que celui des croisillons de Woolwich, parce qu'il y a plus d'écartement entre les points d'attache des verges sur l'axe fixe : la légère augmentation de poids qui résulte de sa longueur n'a point d'influence sensible sur la position des centres de gravité et d'oscillation.

4° La quatrième et dernière condition est le remplacement facile de la partie qui reçoit le choc des projectiles. Dans les différents pendules construits en Angleterre, on tire les boulets dans un bloc de bois formé d'une ou de plusieurs pièces, et après chaque coup on bouche le trou avec une cheville qu'on enfonce à coup de masse; mais lorsqu'on a tiré huit à dix coups, le bloc ou la pièce qui a reçu les boulets est à peu près percée d'outre en outre : et d'ailleurs les fibres du bois sont tellement comprimées, qu'en continuant à tirer on risquerait de rompre tous les ferrements d'entourage; il faut donc la remplacer, et pour ce, démonter et désassembler le pendule, ensuite le réassembler et remonter, et enfin déterminer de nouveau ses centres de gravité et d'oscillation; toutes opérations qui entraînent beaucoup de dépense et de perte de temps.

Dans le pendule de Woolwich, par exemple, la pièce dans

laquelle on tire a 2^{m} de long sur $0^{m},50$ et $0^{m},70$, et cube $0^{m},70$.

Bois équarri, à 80 francs................	$56^{f}\ 00^{c}$
Pour tirer dix coups avec une pièce de 6, il faut huit chevilles de $1^{m},50$ de long sur 0,10 et 0,10, cubant 0,12, à 60 francs..................	7 20
Il faut au moins deux jours pour démonter et remonter le pendule et une main-d'œuvre de....	30 00
	$93^{f}\ 20^{c}$

Ainsi il faut à Woolwich deux jours et demi pour tirer dix coups avec une pièce de 6, et chaque coup revient à 9 francs, sans compter la main-d'œuvre des épreuves.

J'ai évité ces frais énormes et cette lenteur dans le tir, en fixant dans le bloc en bois du pendule d'Esquerdes une âme en bronze, portant une cavité tronc-conique, dans laquelle se place un tampon de même forme en terre glaise destiné à recevoir le choc du projectile : ce tampon est brisé à chaque coup, mais il est peu coûteux et se remplace avec la plus grande facilité.

Les couteaux et leurs coussinets sont en acier fondu : les couteaux sont encastrés dans les bouts de l'arbre de rotation ; on peut les remplacer à volonté. Les coussinets sont logés dans des supports de fonte fixés par des boulons sur la charpente. Le tranchant du couteau, qui est un peu arrondi, forme une ligne non pas droite, mais légèrement concave; le coussinet est creusé en gorge qui s'élargit un peu sur ses extrémités ; la section de cette gorge par un plan vertical passant par l'axe de rotation présente une ligne convexe d'une courbure un peu plus prononcée que celle du couteau. L'effet de cette disposition est d'empêcher le pendule de glisser à droite ou à gauche dans ces oscillations, et de garantir le coussinet de la poussière très-fine qui sort du pendule lorsqu'on retire le tampon brisé par le choc du boulet : sans cette disposition la poussière s'a-

moncellerait dans le coussinet et nuirait à la liberté des oscillations.

Une tonnelle, ou manchon en bois, tronc-conique à l'intérieur, est logée dans le pendule et appuyée contre le tampon : elle a pour objet de préserver l'âme en bronze des écarts du boulet en redressant sa direction et en l'empêchant d'arriver sur la paroi intérieure de cette âme, avant d'avoir traversé une longueur de tampon suffisante pour amortir son choc. Cette tonnelle est maintenue par deux pattes mobiles, en fer, qui sont appuyées et pressées contre sa face antérieure, au moyen de brides et de vis de pression : elle est tapissée intérieurement d'une feuille de tôle de 2 à 3 millimètres d'épaisseur.

Pour déterminer avec précision la distance de l'axe de rotation au point du pendule frappé par le boulet, on tend et on fixe, au moyen de quelques clous, une mince feuille de plomb sur l'orifice de la tonnelle : le boulet traverse cette feuille en y perçant un trou parfaitement circulaire, dont on détermine facilement, et le centre et la distance de ce centre à l'axe de rotation, en le rapportant aux deux graduations verticales qui sont tracées, à droite et à gauche, sur la face du pendule.

Les tampons de terre glaise, quoique ayant les mêmes dimensions, varient un peu de poids; il en résulte que le pendule s'incline sur le devant ou le derrière : pour corriger cet inconvénient, et maintenir l'axe de l'âme en bronze dans une position constamment horizontale, j'ai fixé sous le pendule une vis à filet carré portant un écrou sphérique et mobile en cuivre, dont la marche facultative, en avant ou en arrière, compense les changements qu'occasionne, dans la position du centre de gravité du pendule, le plus ou le moins de poids des tampons de terre glaise.

Deux excentriques à long manche et à tête circulaire sont fixés, au moyen d'un pivot, sur les supports en fonte des coussinets : ils ont pour objet de supporter le pendule et de

soulager ainsi les couteaux pendant l'intervalle des expériences; deux hommes suffisent pour les manœuvrer.

Le pendule est supporté et abrité par une forte charpente pyramidale couverte en zinc et revêtue de planches varlopées et peintes à l'huile; sur la face de cette cage qui regarde le pendule-canon, s'élève une forte pièce de bois percée d'un trou circulaire pour le passage du boulet.

Avant d'assembler le pendule, j'ai déterminé avec soin le poids et la position du centre de gravité de chacune de ses parties, et de ces éléments combinés j'ai conclu la position du centre de gravité de toute la machine; l'état de ces éléments se trouve joint à la présente notice.

Pour déterminer le centre d'oscillation, j'ai suspendu une balle de plomb à un fil de soie très-mince[1], dont la longueur depuis le point d'attache jusqu'au centre de la balle était d'un mètre; j'ai fait osciller ensemble le pendule et la balle : cette opération a donné les résultats suivants.

	NOMBRE DES OSCILLATIONS	
	du pendule.	de la balle.
Première	500	1121 $\frac{1}{4}$
Deuxième	500	1121 $\frac{1}{2}$
Sommes.	1000	2242 75

Divisant le carré du nombre 2242,75 par celui de 1000, j'ai obtenu 5,0299, soit 5,03 pour la distance du centre d'oscillation à l'axe de rotation. Ainsi ce centre se trouve sur la ligne de tir.

L'expression de la vitesse initiale se trouve par la formule

$$V = C \frac{\sqrt{(pg K + bi^2)(pg + bi) G}}{bi R}$$

[1] Pour donner toute l'exactitude possible aux résultats de ce pendule

qui devient, lorsque la ligne de tir passe par le centre d'oscillation,

$$V = C \frac{pg + bK}{bR} \sqrt{\frac{G}{K}}$$ dans lesquelles

C est la corde de l'arc décrit par le pendule avec le rayon R.

p est le poids du pendule.

g est la distance de son centre de gravité à l'axe de rotation.

K est la distance de son centre d'oscillation à l'axe de rotation.

i est la distance du point frappé à l'axe de rotation.

b est le poids du boulet.

R est le rayon de l'arc qui mesure les reculs.

G est la force de la pesanteur à Esquerdes.

Si le pendule était entièrement en fer ou en bronze, il suffi-

comparatif, j'ai combiné le poids du fil avec le diamètre de la balle, de manière à porter son centre d'oscillation au centre de celle-ci, et je l'ai déterminé au moyen de l'équation

$$\frac{P\left(a^2 + \frac{2R^2}{5}\right) + \frac{Q}{3}(a - R)^2}{Pa + \frac{Q}{2}(a - R)} = a,$$ dans laquelle

P est le poids de la balle $= 31^{gr},50$.

R est le rayon de ladite $= 8^{mil},8$.

a est la distance du point de suspension au centre de la balle $= 1^{m}$ ou 1000^{mil}.

Q est le poids du fil.

Le numérateur du premier membre représente la somme des moments d'inertie de la balle et du fil : le dénominateur exprime celle des moments, et conséquemment le quotient de ces deux quantités donne la distance du centre d'oscillation. En faisant cette distance de 1 mètre, on a

$$Q = \frac{12\,P R^2}{5(a - R)(a + 2R)} = 0^{gr},0058,$$

c'est-à-dire que le fil que j'ai employé était d'une grosseur telle que 10 mètres de long pesaient 6 centigrammes environ.

rait d'avoir déterminé une fois pour toutes son poids et la position de ses centres de gravité et d'oscillation et le coefficient serait constant; mais il entre dans sa construction une masse de 1,360 kilogrammes de bois qui, quoique recouverte de peinture, est susceptible d'éprouver, par suites des variations atmosphériques, une augmentation ou une diminution de poids d'où résulteraient des variations dans la valeur des quantités K et pg qui entrent dans la formule des vitesses. Il convient donc, toutes les fois qu'on veut se servir du pendule, de déterminer de nouveau ces deux quantités : la première s'obtient facilement, soit par le nombre de ses oscillations dans un temps donné mesuré par une bonne montre à secondes, soit en le faisant osciller en même temps qu'un pendule d'une longueur connue. La deuxième est plus difficile à obtenir : on ne peut ni peser le pendule, ni le coucher horizontalement pour le mettre en équilibre sur une arête, ainsi qu'on le fait pour des pendules d'une masse peu considérable; il serait aussi trop long et trop dispendieux de démontrer la machine pour déterminer le poids et le centre de gravité de chacune de ses parties. J'ai tranché cette difficulté en disposant derrière le pendule, et dans le plan vertical des oscillations, une poulie sur laquelle s'enroule une cordelle de soie dont une extrémité est attachée à un anneau de fer fixé sous sa face inférieure, et dont l'autre porte un plateau que l'on charge de poids jusqu'à ce que la cordelle devienne perpendiculaire à la ligne primitivement verticale C A'. Soit p le poids du pendule, g et a les distances de l'axe de rotation à son centre de gravité, et au point d'attache B, Q le poids qui tend la cordelle, C la corde de l'arc décrit et dont le rayon est R, on aura dans cette situation

$$a\,Q = pg \sin a$$

$$\text{mais } \sin a = \frac{C\sqrt{\left(1 - \frac{C^2}{4\,R^2}\right)}}{R}$$

$$\text{d'où } pg = \frac{R\,a\,Q}{c\sqrt{1-\frac{C^2}{4\,R}}}$$

Cette opération ne fait connaître ni le poids du pendule ni la position de son centre de gravité, mais elle donne la valeur de son *moment*, et c'est précisement cette quantité qui entre dans la formule des vitesses. L'arbre en fer de la poulie porte, au lieu de tourillons, des couteaux d'acier qui jouent dans des crapaudines de même métal; et cette machine est si sensible, qu'il suffit de l'addition de cent grammes pour faire osciller l'énorme masse du pendule et les poids que suspend la cordelle. Lorsqu'on veut procéder aux épreuves, on démonte la poulie et ses supports, pour rendre plus libres les entours du pendule.

Pendule-canon (de 12).

Ce pendule a été établi en 1831 pour servir aux expériences ordonnées par le ministre de la guerre le 8 février dernier.

Je n'en ferai pas la description : le dessin ci-joint et la notice spéciale que la commission y a consacrée dans son travail le font suffisamment connaître.

J'ai suivi dans sa construction les principes qui m'avaient guidé dans celle du pendule balistique; ainsi les verges de suspension sont divergentes, et la partie du canon qui reçoit le choc est placée derrière le centre de gravité du pendule : j'avais cherché à déterminer les épaisseurs et largeurs des verges de suspension et des quatre branches courbes qui maintiennent le canon par la volée et le bouton de culasse, de manière à mettre le centre d'oscillation de toute la machine sur la ligne de tir du canon; mais je n'ai pas réussi d'abord : il est fort difficile de calculer à l'avance les moments d'inertie de pièces courbes, dont les épaisseurs variant avec les longueurs ne permettent pas de les ramener à des figures géomé-

triques. On peut voir dans le travail de la commission que ce centre est situé à 0^m, 113 au-dessus de la ligne de tir : c'est à ce défaut que j'attribue les 4 à 5 ébréchements et ruptures de couteaux qui ont eu lieu dans ce pendule pendant la durée des expériences. Pour y remédier, j'ai fait faire, d'après le vœu de la commission, quatre nouvelles branches courbes de même longueur que les premières, mais dont les grosseurs au-dessous de la ligne de tir sont assez considérables pour ramener ce centre sur la ligne de tir. Ces branches n'ont pu être prêtes assez tôt pour que la commission ait pu s'en servir ce sont elles qui figurent sur le dessin ci-joint.

L'écartement des verges de suspension et le diamètre de leurs trous circulaires ayant été calculés pour recevoir au besoin une pièce de 24, il a fallu pour monter celle de 12 remplir par des manchons le vide annulaire laissé par ses tourillons, et par des rondelles le vide anguleux qui se trouve entre ses embases et la face intérieure des verges.

Les couteaux et les coussinets sont semblables et disposés de même que ceux du pendule balistique, avec cette différence que le tranchant des couteaux présente une ligne convexe et la gorge du coussinet une ligne concave : cette disposition permet de faire séjourner de l'huile dans le coussinet et d'atténuer ainsi les frottements.

Comme le pendule balistique, le pendule-canon est pourvu d'une vis avec écrou sphérique et mobile en cuivre, qui donne la faculté de ramener toujours à l'horizontalité l'axe du canon, en compensant les changements qu'occasionnent les différences qui peuvent se trouver dans les longueurs des charges de poudres, et dans le poids et la position des boulets. Cet écrou est en partie vide et peut se remplir de grenaille de plomb : cette disposition permet de faire varier suivant les circonstances la hauteur du centre d'oscillation.

Le pendule-canon est également pourvu d'un système *d'excentriques* semblable à celui du pendule balistique; la

charpente qui le supporte et l'abrite est aussi semblable à celle de ce dernier.

Le moment du pendule et la hauteur de son centre d'oscillation se déterminent par les procédés décrits à l'article du pendule balistique.

Pour établir le rapport entre la quantité de mouvement imprimée au boulet et celle qui constitue le recul du canon, on évalue ce recul en vitesses du boulet, c'est-à-dire qu'on le représente par la vitesse que devrait avoir le boulet pour produire par son choc, sur le pendule-canon, un recul de même amplitude que celui dû à l'explosion du coup.

Ces vitesses sont données par la formule

$$V = C\,\frac{pg\sqrt{GK}}{bi\,R}$$

dans laquelle

pg = le moment du pendule par rapport à l'axe de rotation.

K = la distance de l'axe de rotation au centre d'oscillation.

i = la distance de l'axe de rotation à la ligne de tir.

R = le rayon des arcs d'oscillation.

G = la force de la pesanteur.

b = le poids du boulet.

C = la corde des arcs de recul avec le rayon R.

De la manœuvre des épreuves pour le canon de 12.

Il faut huit ouvriers, dont quatre pour le pendule balistique, deux pour le canon, et deux autres pour conduire les tampons du magasin de la charbonnerie au pendule.

On charge d'abord le pendule balistique en introduisant jusqu'au fond de l'âme en bronze un tampon tronc-conique de terre glaise, enveloppé d'un *sac* de même forme, en cuir fort de Hongrie : ce *sac* est assemblé et cloué sur une rondelle en bois qui en forme le fond. Dans le dessin du pendule

balistique, les tampons sont représentés comme posés à nu, pour ne pas occasionner trop de confusion dans cette partie.

On s'assure que le tampon est à fond et qu'il repose sur la tête de la cheville de fer qui recouvre le fond de l'âme, en cherchant à faire jouer cette cheville.

On pose ensuite la tonnelle garnie de sa feuille de plomb, et on l'appuie sur le tampon au moyen des vis de pression.

Comme les tampons varient un peu de poids, on a déterminé le moment du pendule pour le cas d'un tampon maximum : on complète le poids de celui qu'on charge au moyen de petits lingots de plomb fixés symétriquement par moitié sur les deux faces latérales du pendule et à la hauteur de l'axe de l'âme en bronze.

Le chargement de ce pendule terminé, on fait mouvoir l'écrou de cuivre jusqu'à ce que, le pendule étant en repos, son style se trouve sur le zéro de l'arc gradué, qui sert à mesurer les oscillations.

Les ouvriers sortent ensuite de la cage du pendule, et vont préparer un autre tampon.

On charge alors le canon : on perce la cartouche avec un dégorgeoir d'une longueur déterminée, et on introduit une étoupille lente dans la lumière : on manœuvre l'écrou sphérique, s'il y a lieu, pour amener l'axe du canon à l'horizontalité, et son style sur le zéro de l'échelle. Cela fait, on met le feu à l'étoupille.

Le coup part, le boulet s'enfonce dans le tampon, dont la partie pénétrée est réduite en poussière et menus fragments : les ouvriers accourent, arrêtent les oscillations des deux pendules, et dès qu'on a pris note des cordes des arcs de recul et de la hauteur à laquelle se trouve le centre du trou circulaire percé par le boulet dans la feuille de plomb de la tonnelle, les trois ouvriers du pendule balistique s'occupent à retirer le tampon. Le sac porte à son ouverture deux lanières en cuir; deux d'entre eux les tirent avec force, et dès que le troisième a donné un léger coup de masse sur la queue de la cheville,

le sac arrive. Ils l'emportent, vont le vider hors de la cage, recueillent le boulet, et rechargent un autre tampon.

Pendant ce temps, les deux ouvriers de l'autre pendule ont retiré au moyen du tire-bourre le fond de la cartouche, et ont nettoyé le canon, en y passant à plusieurs reprises un manche dont la tête est recouverte de chiffons. Ils chargent ensuite la pièce et la tirent comme il a été dit ci-dessus.

Entre les deux pendules s'élève un écran angulaire formé de deux pans en bois de chêne, destiné à préserver la cage du pendule balistique des éclats de sabots; il est percé d'un trou qui donne passage au boulet.

Avant le tire on s'assure de la sensibilité des pendules en les faisant osciller un certain nombre de fois, et de manière que la demi-oscillation soit à peu près égale au recul que produit le tir : d'après la diminution de l'amplitude des oscillations, on a trouvé que, pour parcourir un arc de 1^{m}, 95 de corde, qui représente le recul ordinaire produit par une charge de 2^{k}, le pendule-canon perdait un peu moins de un millimètre et demi; la perte du pendule balistique sur un arc de 0^{m}, 85 de corde correspondant à la même charge, est de six à sept dixièmes de millimètres. Cette perte est proportionnellement beaucoup plus forte que celle du pendule-canon, qui, sur un arc de cette longueur, ne perd que 0^{m},0003 : cette différence provient de ce que ses couteaux sont huilés, tandis qu'il y a toujours un peu de poussière dans les coussinets de l'autre pendule, dont la forme d'ailleurs lui fait éprouver plus de résistance de la part de l'air.

Lorsque le canon a tiré, le centre de gravité du pendule est déplacé par suite du départ du boulet et de la charge, et son style marque environ 2 millimètres au-dessus de zéro : une différence moindre, mais en sens contraire, a lieu pour le pendule balistique, qui se trouve chargé en plus du boulet à une distance de 0^{m},70 environ derrière le plan vertical de l'axe de rotation.

On tient compte de toutes ces différences dans l'observation des cordes de recul.

On peut tirer douze coups par heure.

Les tampons ont 1 mètre de long sur 0m, 18 au petit bout et 0m, 38 à 40 au gros bout : ils pèsent de 115 à 125 kilogr. On les fait de deux pièces de même poids environ, afin qu'ils soient plus faciles à manœuvrer, et on mêle un peu de foin haché à la terre pour leur donner plus de consistance.

Le boulet, animé d'une vitesse moyenne de 500 mètres, s'enfonce de 65 à 70 centimètres dans le tampon.

Les tampons pour le boulet de 4 n'avaient que 0m 60 de long, et l'enfoncement était de 0m, 45 à 0m, 47.

Le prix de revient du tampon de 12 est à Esquerdes de 2 francs 40 centimes environ, d'après le détail ci-dessous :

Extraction et conduite de terre de la montagne dans le hangar de fabrication situé dans l'intérieur de la poudrerie	0f 25c
Foin haché	0 07
Façon du tampon	0 65
Transport et arrangement dans la sécherie artificielle	0 15
Dessiccation (combustible et main-d'œuvre)	0 90
Transport de la sécherie dans le magasin de la charbonnerie	0 30
	2 32
A ajouter pour la casse	0 08
	2 40

Si l'on établissait près du pendule le hangar de fabrication et une sécherie spéciale, ces tampons ne coûteraient que 1 fr. 40 centimes au plus, et il ne faudrait que six ouvriers, au lieu de huit, pour la manœuvre du pendule.

Chaque coup de canon de 12 coûte environ 5 fr., d'après le détail ci-après :

Tampon	2f 40c
Perte sur la feuille de plomb	1 00
Main-d'œuvre	0 35
Remplacement des sacs en cuir et tonnelles	0 75
Sachets, sabot, confection de cartouches	0 50
	5 00

Notice supplémentaire pour les pendules de la marine.

J'ai supprimé comme inutiles les leviers à tête excentrique qui servaient à soulever les deux pendules d'Esquerdes, dans le but de soulager leurs couteaux, l'expérience m'ayant fait voir que les pendules pouvaient rester des années entières sur les couteaux sans que ceux-ci en fussent avariés.

On a pratiqué le long de l'âme en bronze du pendule balistique des cases faisant corps avec elle, et contenant des poids rectangulaires en plomb destinés, tant à compléter celui du tampon, qu'à ramener, par leur position sur le devant ou le derrière, l'axe de l'âme dans le plan horizontal.

Les couteaux du pendule-canon sont concaves comme ceux du pendule balistique; ils doivent être huilés les jours de tir.

Il faudra ajouter des cases sur le derrière de l'âme en bronze, comme il y en a sur le devant : elles devront être placées comme sur le croquis n° 2 de l'âme en bronze, affectée plus spécialement aux canons du calibre de 30 et au-dessous.

Une vis dont l'écrou est dans l'un des côtés de chaque case sert à maintenir les poids de plomb contre le côté opposé.

Chaque tampon doit être fait de trois pièces :

Longueur de celle du fond	0m,60
Longueur de la deuxième	0 35
Longueur de la troisième	0 30

Les épaisseurs de l'âme en bronze sont calculées de manière que, le tampon, la cheville à tête et la tonnelle étant mis en place, l'âme se trouve en équilibre sur ses tourillons du milieu.

On pourrait donc supprimer le compensateur : je ne l'ai laissé dans le dessin que pour obvier au cas où les dimensions de l'âme exécutée n'y seraient pas entièrement conformes.

Dans le pendule-canon, le logement des tourillons du collier de culasse est percé un peu plus haut (de 0^m, 035) que celui du collier de volée : cette inégalité est nécessitée par la prépondérance en poids de la culasse sur la volée. Ainsi, supposons d'abord le pendule seul (c'est-à-dire sans le canon) en repos : l'axe des verges de suspension se confondra avec la verticale P Q. Qu'on place ensuite le canon en maintenant le pendule selon P Q, sa culasse se trouvera plus élevée que sa volée; si alors on abandonne le pendule à lui-même, la culasse s'abaisse et le pendule vient en avant de la verticale PQ, en décrivant un arc de 0^m, 085 environ. La ligne de tir se trouve alors horizontale.

La prépondérance de la culasse sur la volée n'étant pas la même dans tous les canons, on en neutralise les variations en faisant mouvoir l'écrou compensateur.

Esquerdes, le 15 février 1835.

Le Commissaire des poudres,

MAGUIN.

[N° 26.]

INSTRUCTION pour le service des Phares lenticulaires.

L'instruction pour le service des phares lenticulaires est un document de la plus haute importance, et dont l'insertion dans les *Annales maritimes* nous a semblé tout à fait convenable. Aujourd'hui que le nouveau système de phare fait de rapides progrès à l'étranger, il importe de donner à cet égard toute la publicité possible aux résultats d'une pratique de quinze années.

INSTRUCTION

Paris, le 13 novembre 1835.

PREMIÈRE SECTION.

DISPOSITION DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE ET SERVICE DES LAMPES

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS GÉNÉRALES.

Trois ordres d'appareils d'éclairage.

1. Les *appareils lenticulaires* employés à l'éclairage des phares se divisent en trois ordres, d'après leurs dimensions et le calibre de leurs lampes [1].

Partie optique et armature.

2. La partie optique de ces appareils se compose de *panneaux lenticulaires* en verre et de *miroirs*. Ces pièces sont assemblées au moyen d'une *armature* dont le support est ordinairement une colonne creuse en fonte [2].

Lampe mécanique.

3. Chaque phare lenticulaire est illuminé par une *lampe mécanique* placée au *foyer* commun des lentilles et des miroirs.

Deux espèces de lampes mécaniques.

Les pompes de la plupart des lampes de ce genre sont mises en jeu par un mécanisme d'horlogerie mû par un poids, qui descend dans l'intérieur de la colonne de l'armature.

Dans les lampes dites *Delaveleye*, le mécanisme se réduit

[1] On pourrait former un 4e ordre des petits appareils catadioptriques, servant à l'éclairage des entrées de ports; mais il n'est ici question que des phares proprement dits.

[2] Les armatures des quatre phares du 3e ordre (*petit modèle*) de Dunkerque, des deux tours du Commerce et d'Aiguillon (Loire-Inférieure), et de la pointe de Grave (Gironde), ont chacune pour support un trépied; mais cette disposition, ne devant plus être reproduite, doit être considérée comme exceptionnelle.

à un treuil armé de trois *cames*, qui impriment à un piston vertical un mouvement de va-et-vient.

Machine de rotation des phares à feu changeant.

4. Dans les *phares à feu changeant*, la partie tournante de l'appareil d'éclairage est mise en mouvement par une *machine de rotation*, qui a pour régulateur un volant simple ou un *volant-pendule*.

Service de nuit.

5. Le *service de nuit* des phares lenticulaires est fait par deux ou trois gardiens, qui sont alternativement de quart.

CHAPITRE II.

INSTALLATION DES APPAREILS LENTICULAIRES ET DE LEURS LAMPES.

Ajustement des panneaux lenticulaires.

6. Les panneaux lenticulaires des phares sont fixés solidement sur leurs armatures, au moyen de vis et de boulons, et ne peuvent être dérangés que par des accidents tout à fait extraordinaires, dont il paraît inutile de s'occuper ici.

Ajustement des miroirs.

A l'égard des miroirs disposés par cours horizontaux sur des tringles circulaires, leur monture ne présente pas la même stabilité que celle des lentilles, et il peut arriver qu'ils se trouvent déplacés, soit par un léger choc, soit par un simple frottement, lorsqu'en les nettoyant on néglige de les maintenir.

On s'apercevra qu'un de ces miroirs aura été dérangé, lorsqu'en visant du foyer de l'appareil, on ne verra plus l'horizon se peindre sur le milieu de la glace. Pour la ramener à sa position primitive, il suffira de faire jouer convenablement les écrous et contre-écrous des trois pattes en cuivre qui maintiennent son cadre.

Cette opération, qui exige le concours de deux personnes, ne devra dans aucun cas être faite qu'avec l'intervention de

l'ingénieur ou du conducteur chargé de la surveillance du phare.

Installation de la lampe de service.

7. La *lampe de service* d'un phare lenticulaire est ordinairement placée sur un trépied à coulisses, portant trois tiges verticales filetées et garnies d'écrous et contre-écrous. Ces tiges s'engagent dans les pieds de la lampe, et l'ajustement présente assez de jeu pour permettre de rectifier au besoin le *centrage*[1].

Pour que cette lampe soit bien installée il faut,

1° Que le milieu du bec corresponde exactement à l'aplomb du centre ou *foyer* de l'appareil lenticulaire;

2° Que la couronne de ce bec soit établie en contre-bas du milieu des lentilles, à la distance déterminée par la hauteur d'une jauge disposée à cet effet[2];

3° Que le dessus de cette couronne soit parfaitement de niveau.

8. Les diverses manœuvres nécessaires pour satisfaire à ces trois conditions sont ordinairement effectuées dans l'ordre suivant:

1° On détermine d'abord la position du centre de l'appareil au moyen de deux fils tendus diamétralement entre les milieux de quatre montants des cadres des lentilles.

2° On ajuste sur le bec la jauge dont il vient d'être parlé, et dont le milieu est marqué d'une manière apparente.

3° A l'aide des coulisses du trépied on amène la lampe à peu près à hauteur convenable, ou, s'il ne s'agit que d'une

[1] Les quatre appareils exceptionnels ci-dessus mentionnés (page 258, note 1) ont leur lampe fixée sur un plateau qui s'élève ou s'abaisse au moyen d'un cric.

[2] Cette distance verticale est généralement réglée comme il suit, savoir:

Pour les phares du 1er ordre............	28 millimètres.
Pour les phares du 2e ordre............	26
Pour les phares du 3e ordre............	24

Lorsque l'élévation des phares est telle qu'elle oblige d'incliner leurs lentilles, on relève le bec proportionnellement à cette inclinaison.

différence de 10 à 15 millimètres au plus, on se borne à faire jouer les écrous de calage. On pose ensuite sur la couronne du bec un petit niveau à bulle d'air, et d'après ses indications on cale la lampe de manière à ce que le dessus de ce bec se trouve horizontal.

4° Pour *centrer* le bec, c'est-à-dire pour faire correspondre le milieu de la jauge au point où les deux fils se croisent, on desserre les écrous supérieurs des vis de calage, et l'on déplace horizontalement la lampe, autant qu'il peut être nécessaire pour l'amener à la position convenable.

5° On replace enfin le petit niveau sur la couronne du bec, et si l'on reconnaît qu'elle n'est plus horizontale, on la ramène à cette position, en observant de satisfaire en même temps aux deux premières conditions relatives au centrage et à la hauteur.

Lampes de rechange.

9. Deux lampes mécaniques de rechange doivent toujours être tenues en réserve pour remplacer au besoin la lampe de service.

CHAPITRE III.

DISPOSITION ET SERVICE DES LAMPES À MÉCANISME D'HORLOGERIE.

Parties principales des lampes mécaniques.

10. Les lampes mécaniques comprennent cinq parties principales, savoir :

Le réservoir d'huile,
Le mécanisme,
Le corps de pompes,
Le bec,
La cheminée.

Réservoir d'huile.

11. *Le réservoir* est formé par un seau en fer-blanc occupant la partie moyenne de la monture de la lampe. Il peut contenir le double de l'huile nécessaire à un éclairage de quinze à seize heures.

Mécanisme.

12. *Le mécanisme d'horlogerie* fait tourner un arbre vertical qui imprime, à l'aide de bielles, un mouvement de va-et-vient aux pistons horizontaux des pompes.

Corps de pompes.

13. *Le corps de pompes* communique avec le réservoir d'huile, au moyen d'un *tuyau-aspirateur* garni inférieurement d'un petit filtre. Les *pistons*, au nombre de trois ou quatre, sont formés de *valvules* en peau de mouton, et les *clapets* sont de simples rondelles tenant par une légère charnière au morceau de cuir dans lequel elles ont été découpées.

Bec de lampe.

14. *Le bec de lampe* porte des *mèches concentriques*, au nombre de deux, trois ou quatre, selon qu'il appartient au 3e, au 2e ou au 1er ordre.

Le bord inférieur de chacune de ces mèches est fixé par une bague, sur un support circulaire, qui s'élève ou s'abaisse au moyen d'un petit cric.

L'huile arrive aux mèches par un tuyau qui forme la tige du bec et qui s'ajuste sur le corps des pompes au moyen d'un raccord à vis garni d'une rondelle de cuir.

Cheminée de cristal.

15. *La cheminée de cristal* est portée par une *robe* cylindrique, qui s'élève ou s'abaisse selon qu'on la tourne à gauche ou à droite.

Sur le sommet de la cheminée se place une allonge en tôle dans l'intérieur de laquelle est ajusté un *registre* ou *obturateur,* qui sert à modifier à volonté l'ouverture du tuyau.

Consommation d'huile.

16. La consommation d'huile d'une lampe mécanique entretenue en plein effet s'élève par heure, savoir :

Dans une lampe du 1er ordre, à . . . 750 grammes;
Dans une lampe du 2e ordre, à . . . 460 [1];
Dans une lampe du 3e ordre, à . . . 190.

Produit des pompes.

17. Pour que la flamme prenne tout son développement et qu'en même temps la couronne du bec soit suffisamment rafraîchie, il est nécessaire que les pompes élèvent par heure quatre fois autant d'huile environ que la lampe en consomme, c'est-à-dire :

Pour le 1er ordre. . . . . 3 kilogrammes;
Pour le 2e ordre. . . . . 1,840 grammes;
Pour le 3e ordre. . . . . 760 grammes.

L'huile excédante est dégorgée par le bec et retombe dans le réservoir.

Poids moteur.

18. Le poids moteur des lampes doit être mouflé, c'est-à-dire suspendu à la chape d'une poulie mobile.

Lorsque le mécanisme a été bien exécuté et est convenablement entretenu, le *poids mouflé* nécessaire pour le faire régulièrement fonctionner n'excède pas,

Dans les lampes du 1er ordre. . . 35 kilogrammes;
Dans celles du 2e ordre. 30;
Dans celles du 2e ordre. . . . . . . 20.

Service des lampes mécaniques.

19. On dispose une lampe mécanique pour l'éclairage, en procédant ainsi qu'il suit :

Pose des mèches.

On garnit d'abord le bec de ses mèches, en les fixant chacune à son support avec une bague ou un fil.

Il est essentiel que leur bord inférieur ait été coupé bien

[1] Au phare du Pilier (Vendée), le bec du 2e ordre (*ancien modèle*) ne consomme que 400 grammes d'huile par heure.

régulièrement et soit également recouvert par la bague, afin de ne pas obstruer le passage de l'huile [1].

Resection du bord des mèches.

Les mèches étant posées, on les descend au plus bas, puis avec des *ciseaux courbes,* bien tranchants, on coupe leur bord supérieur à fleur du bec.

Si la couronne du bec présentait quelques pointes ou fils saillants, ces inégalités feraient fumer la flamme, et se couvriraient bientôt de dépôts charbonneux appelés *champignons.* Il est donc très-essentiel de couper régulièrement les mèches, tant dans cette première opération que dans les mouchages successifs.

Remplissage du réservoir et montage du mécanisme.

Après avoir ainsi garni le bec, on remplit d'huile le réservoir, puis on monte le poids moteur du mécanisme à l'aide de sa manivelle. Au bout de quelques instants, l'huile aspirée et refoulée par les pompes vient baigner la couronne du bec et s'écoule par l'égouttoir.

Vérification du produit des pompes.

20. Pour reconnaître si l'huile est élevée en quantité suffisante, on peut placer au-dessous de l'égouttoir un vase ayant la capacité d'un demi-litre, et prendre note du temps dans lequel il se trouve rempli. D'après ce qui a été dit ci-dessus, ce temps devrait être :

De 9 minutes pour une lampe du 1er ordre;
De 15 minutes pour une lampe du 2e ordre;
De 36 minutes pour une lampe du 3e ordre.

Allumage d'un bec à mèches concentriques.

21. Lorsque les mèches sont suffisamment imbibées d'huile,

[1] Si quelques mèches se trouvaient d'un diamètre un peu trop grand, on les réduirait à la dimension convenable en enlevant avec précaution un nombre suffisant des fils de la chaîne.

en peut procéder à l'allumage, en prenant les précautions suivantes :

On élève d'abord la mèche centrale n° 1er, d'environ 15 millimètres, et à l'aide d'une bougie ou d'une petite lampe à main disposée à cet effet on met le feu à deux points opposés de cette mèche que l'on abaisse ensuite autant qu'on peut le faire sans l'éteindre. On procède de même pour les mèches n°s 2, 3 et 4, en se hâtant de les abaisser successivement aussitôt qu'elles sont allumées, afin de ne pas enfumer l'appareil. Cela fait, on pose sur le bec la cheminée de cristal garnie de son obturateur.

Hauteur à laquelle doit être placé le coude de la cheminée.

22. Dans les premiers instants de l'allumage, on tiendra le coude de la cheminée aussi élevé que possible, afin de prévenir la rupture qui pourrait résulter d'un trop brusque échauffement. On redescendra ensuite graduellement cette cheminée jusqu'à ce que son coude se trouve ramené à la hauteur d'environ 4 centimètres au-dessus du bec, pour les lampes des 1er et 2e ordres, et de 3 centimètres pour celles du 3e ordre.

Conduite de la lampe pendant la première heure.

23. Pendant la première heure de la combustion, la hauteur des mèches au-dessus du bec ne devra pas excéder 5 à 6 millimètres, et l'on veillera à ce que les flammes ne montent pas trop rapidement, ce qui pourrait occasionner la rupture de la cheminée et ferait charbonner les mèches.

Emploi de l'obturateur pour gouverner les flammes.

24. A mesure que la combustion deviendra plus active, on ouvrira l'obturateur autant que besoin sera, et on relèvera les mèches à la hauteur de 7 millimètres, qu'il ne faudra que très-rarement dépasser.

Hauteur moyenne des flammes.

25. Au bout d'une heure, les flammes ainsi gouvernées

devront se trouver à peu près en plein effet, et avoir atteint les hauteurs moyennes ci-après, savoir :

Pour une lampe du 1er ordre. . . .	10	à	11	centim.
Pour une lampe du 2e ordre.	8	à	9	centim.
Pour une lampe du 3e ordre.	7	à	8	centim.

On maintiendra les flammes à hauteur convenable en faisant jouer de temps en temps la clef de l'obturateur.

Réveil à carillon.

26. Pour faciliter la surveillance des gardiens, on adapte à la lampe de service des appareils lenticulaires un *réveil à carillon*. L'échappement de ce mécanisme est retenu par la queue d'un levier portant à l'autre extrémité un godet percé d'un petit trou. Ce vase est placé sous l'orifice de l'égouttoir du bec, et tant qu'il est entretenu plein d'huile, il soutient son contre-poids. Mais si l'ascension de l'huile vient à s'arrêter, le godet se vide, et le contre-poids s'abaissant lève l'arrêt du carillon qui entre aussitôt en jeu.

CHAPITRE IV.

SERVICE DES LAMPES À CAMES.

27. Le service ordinaire des *lampes à cames*, lorsqu'elles fonctionnent régulièrement, ne présente aucune différence notable avec celui des lampes à mécanisme d'horlogerie; mais l'entretien des premières exige quelques précautions spéciales, qui seront indiquées ci-après.

DEUXIÈME SECTION

SERVICE DE L'ÉCLAIRAGE.

CHAPITRE PREMIER.

SERVICE DU SOIR ET DE NUIT.

Service du soir.

28. Chaque soir, une demi-heure avant le coucher du so-

leil, les deux gardiens de service pour la nuit monteront à la chambre de la lanterne, après s'être munis d'une *lucerne* allumée[1].

Si le service de jour a été fait régulièrement, les dispositions suivantès auront dû être prises :

Dispositions préalables prises durant le jour.

1° La lampe de l'appareil prête à être allumée sera coiffée de son couvercle ;

2° Son poids moteur remonté à toute hauteur sera soutenu par une cheville en fer, au niveau de la table de service ;

3° La cheminée garnie de son obturateur sera posée sur cette table ainsi qu'une boîte renfermant les ustensiles le plus ordinairement employés pour le service de l'éclairage ;

4° Quatre cheminées de cristal, et un bec de rechange garni de *mèches sèches,* seront tenus en réserve dans une des cases de l'estrade[2] de la table de service, si le phare est du premier ordre, ou dans la petite armoire de la chambre de la lanterne, s'il est d'un ordre inférieur;

5° Dans l'une des armoires de la chambre de service seront renfermées les deux lampes de rechange coiffées de leur couvercle et garnies de leur corde. Celle de ces deux lampes qui, en cas d'accident, devra être placée dans l'appareil, sera de plus garnie de la poulie de rechange du poids moteur ;

6° Un bidon plein d'huile filtrée de la veille sera tenu en réserve dans la chambre de service ;

7° S'il y a une machine de rotation, le poids moteur sera élevé à toute hauteur, la roue de champ sera retenue par son verrou, et les roues d'angle seront désengrenées;

Lampe veilleuse de la chambre de service.

8° Une lampe veilleuse sera tenue allumée dans la chambre

[1] La *lucerne* ou lanterne d'allumeur renferme, outre une lampe fixe, une petite lampe à main, qui tient lieu de bougie pour l'allumage des phares.

[2] Les tables de service des appareils du deuxième et du troisième ordre sont dépourvues d'estrade.

de service, pour que l'on ne soit pas exposé à manquer de feu dans le phare;

Stores et rideaux.

9° Les stores de la lanterne seront baissés, et les miroirs inférieurs de l'appareil seront recouverts des rideaux destinés à les préserver de l'action du soleil [1].

Allumage de la lampe de l'appareil.

29. On commencera l'allumage un quart d'heure après le coucher du soleil, afin que le phare puisse être en plein effet à la chute du jour.

30. On se conformera, pour cette opération et pour la conduite de la lampe, aux indications données ci-dessus.

A la chute du jour on lèvera les stores et les rideaux.

Mise en mouvement de la machine de rotation.

31. Si le phare est à feu changeant, on mettra la machine de rotation en mouvement immédiatement après l'allumage. Il suffira pour cela d'abaisser le pivot de la roue de communication de mouvement, de manière à ce que les roues d'angle engrènent convenablement, et de tirer ensuite le verrou de la roue de champ.

Mouchage de la lampe de service.

32. Si après une longue combustion les mèches se trouvaient trop charbonnées pour que l'on pût maintenir leurs flammes à hauteur convenable, en fermant à moitié la clef de l'obturateur et même en augmentant de 2 à 3 millimètres la hauteur de ces mèches, il deviendrait alors nécessaire de les moucher.

Cette opération, qui en pareille circonstance exige le concours des deux gardiens de service, s'exécute avec les précau tions suivantes :

[1] Quelques appareils lenticulaires ne sont pas pourvus de cette garniture de rideaux.

1° On suspend dans l'intérieur de l'appareil la lampe veilleuse de la chambre de service, et l'on place sur l'estrade de l'armature[1], ou sur le balcon de service, la lucerne allumée, ainsi que deux cheminées de rechange parfaitement sèches et essuyées;

2° On éteint la lampe de l'appareil en abaissant les mèches, puis l'on ôte l'obturateur, et l'on enlève la cheminée en l'entourant d'un morceau de drap bien sec, qui permet de la saisir sans se brûler; on la roule ensuite dans cette étoffe, et on la laisse refroidir graduellement afin de prévenir sa rupture;

3° On arrête le mouvement des pompes et l'on mouche les mèches le plus promptement possible, après quoi on retire l'arrêt des bielles et l'on rallume les mèches, en les portant de suite à la hauteur de 7 millimètres. Cela fait, on remet en place la cheminée encore chaude, et en peu d'instants les flammes reprennent leur premier hauteur.

Si la cheminée de service venait à se casser, elle serait remplacée par l'une des deux cheminées disposées pour rechange. Dans ce cas, on observerait de tenir les flammes basses durant quelques moments, pour ne pas échauffer trop brusquement la nouvelle cheminée.

33. Le mouchage peut encore devenir nécessaire lorsqu'il se forme sur les mèches des champignons qui font rougir et fumer la flamme.

Ces dépôts charbonneux sont ordinairement occasionnés, soit par les pointes ou fils restés sur le bord des mèches, soit par les ordures qui peuvent s'y être attachées, ou qui obstruent quelque partie des conduits réservés à la circulation de l'air[2].

Changement de lampe de service.

34. Lorsque dans le cours de la nuit quelque accident survenu à la lampe de service obligera de la remplacer par une

[1] Voir la note 2, pag. 267.

[2] Il peut arriver aussi que la formation des champignons sur le bord des mèches résulte uniquement de la mauvaise qualité de l'huile.

lampe de rechange, on procédera comme il suit à cette opération :

On placera d'abord sur le balcon de service la lampe de rechange garnie de sa corde et de sa poulie, et le bidon plein d'huile qui aura dû être tenu en réserve (art. 28, § 6).

On suspendra dans l'intérieur de l'appareil la lampe veilleuse de la chambre de service.

On déposera sur l'estrade[1], ou sur le balcon de la lanterne, deux cheminées, la boîte de service, la lucerne allumée et le bec de rechange garni de ses mèches, si le bec de service doit être remplacé.

Après avoir abaissé graduellement les mèches de la lampe de l'appareil pour les éteindre, on enlèvera la cheminée avec les précautions ci-dessus indiquées; on remontera le poids à toute hauteur, et on l'arrêtera au niveau de la table de service par une cheville en fer; on décrochera la poulie, puis on enlèvera la lampe de l'appareil pour être remplacée par celle de rechange.

Cela fait, on ajustera sur la nouvelle lampe, soit l'ancien bec, s'il peut servir, soit le bec de rechange après l'avoir plongé dans l'huile, et l'on vérifiera par un aperçu rapide la position de sa couronne.

Si cette couronne ne se trouve pas de niveau, on fera jouer les vis de calage autant qu'il sera nécessaire pour l'amener à peu près à la position horizontale.

On versera ensuite dans le réservoir de la nouvelle lampe l'huile contenue dans le bidon.

La lampe de rechange ayant été ainsi installée le plus rapidement possible, on la mettra en jeu et on l'allumera avec toute la célérité que pourront comporter les précautions requises pour prévenir la rupture de la cheminée.

Le jour venu, on rectifiera avec soin l'installation de cette lampe.

[1] Voir la note 2, pag. 26[illegible]

35. Le gardien de quart ne devra jamais procéder au changement de lampe sans se faire assister du second gardien de service [1].

Précautions à prendre durant la nuit pour remonter le poids moteur de la lampe de service.

36. Lorsque l'on se trouvera obligé, dans le cours de la nuit, de remonter le poids moteur de la lampe de service, il faudra faire jouer d'une main l'engrenage des valvules, tandis que de l'autre main on tournera la manivelle du remontoir. Si l'on ne prenait pas cette précaution, les flammes s'élèveraient pendant l'interruption de l'ascension de l'huile et enfumeraient la cheminée [2].

Mesures à prendre dans le cas où le bec de la lampe de service viendrait à manquer d'huile.

37. Dans le cas où le gardien de quart, ayant négligé de surveiller la lampe de l'appareil, serait averti par la sonnerie du carillon que l'ascension de l'huile est ralentie ou suspendue, il devrait aussitôt monter sur la table de service, et accélérer le mouvement des pompes en faisant d'abord jouer à la main l'engrenage des bielles, puis en ouvrant les ailes du volant.

Il examinerait ensuite s'il ne serait pas nécessaire de changer le bec ou même la lampe de service.

Chauffoir de la lampe de service.

38. Lorsque le froid sera assez intense pour faire geler l'huile de colza, on observera les précautions suivantes dans le service du soir :

[1] Dans le cas ou le dérangement survenu au mécanisme de la lampe de service ne serait pas de nature à suspendre complétement l'ascension de l'huile, on pourrait se dispenser de recourir au changement de lampe, en faisant jouer les pompes à la main, surtout si la nuit se trouvait très-avancée. Il est bien entendu que le gardien occupé de cette manœuvre se placerait du côté de terre en se tenant assis sur l'estrade.

[2] S'il s'agit d'une lampe à cames, il faudra, à chaque troisième tour de la manivelle, faire momentanément effort en sens contraire.

1° Avant le coucher du soleil, l'huile destinée à alimenter la lampe sera mise à chauffer jusqu'à ce qu'elle ait pris une température telle qu'on ait peine à y tenir la main, après quoi on versera cette huile dans le réservoir;

2° On dévissera le bec, on versera de l'huile chaude à l'aide d'un entonnoir par l'orifice du corps de pompes, puis, après avoir tenu quelques instants le bec lui-même plongé dans l'huile chaude, on le remettra en place et on l'allumera;

3° On garnira ensuite et l'on allumera la lampe du chauffoir à deux tubulures, et, après avoir vissé la rondelle de ce petit appareil de manière à le rendre bien étanche, on le plongera dans le réservoir de la lampe de service.

Il faudra observer de ne pas élever la mèche de la lampe du chauffoir à plus de 7 millimètres au-dessus de son bec, car autrement il pourrait se trouver éteint par l'épaisse fumée qui serait produite.

CHAPITRE II.

SERVICE DU MATIN.

39. Les principales opérations du service du matin seront effectuées dans l'ordre suivant :

Extinction de la lampe de l'appareil.

1° Au point du jour on éteindra la lampe de l'appareil, en commençant par la mèche extérieure, et en procédant graduellement pour ne pas exposer la cheminée aux effets d'un changement trop brusque de température.

Remontage du poids moteur de cette lampe.

2° On remontera le poids moteur de cette lampe jusqu'au niveau de la table de service, et on le fixera comme il a été dit plus haut.

Remontage du poids de la machine de rotation.

3° On remontera, si le phare est tournant, le poids de la machine de rotation, et l'on arrêtera la roue de champ au

moyen de son verrou. On désengrenera ensuite les roues d'angle, afin que cette machine ne soit pas exposée à recevoir des secousses qui pourraient l'endommager

Stores à baisser; rideaux à remettre en place.

4° On abaissera les stores de la lanterne, et l'on remettra en place les rideaux de l'appareil, double précaution essentielle pour empêcher que les rayons solaires ne brûlent le bec de la lampe de service et n'endommagent le tain des miroirs inférieurs.

Enlèvement de la cheminée de cristal.

5° On enlèvera l'obturateur ainsi que la cheminée de cristal, et on les déposera provisoirement sur la table de service.

Mouchage.

6° On mouchera les mèches de la lampe, de manière à ce qu'elles affleurent exactement le bec, conformément aux indications de l'article 19.

Nettoiement du bec et des parties extérieures de la lampe.

7° On nettoiera l'intérieur du bec avec un petit goupillon, et tout le dehors de la lampe avec un torchon.

Nettoiement du réservoir et renouvellement de l'huile.

8° On fera écouler l'huile du réservoir dans un seau de fer-blanc, qui sera mis à part[1].

9° On rincera ce réservoir avec de l'huile neuve filtrée (qui sera ensuite repassée au filtre), et l'on enlèvera, à l'aide d'un linge neuf attaché à l'extrémité d'un petit bâton, les ordures qui n'auraient pas été entraînées par le rinçage.

[1] Après avoir laissé reposer cette huile pendant quelques heures, on la versera sur le filtre avec de l'huile neuve.

L'emploi du filtre est indispensable, même pour l'huile neuve, afin de la purger des petits filaments de coton qu'elle contient presque toujours, par suite des procédés usités pour la clarification.

10° Si le filtre du tube aspirateur paraît obstrué, on démontera ce tube pour le nettoyer, puis on le remettra en place.

11° Le réservoir sera ensuite rempli d'huile filtrée de la veille.

Nettoiement de la cheminée de cristal.

12° La cheminée de service sera nettoyée avec soin et déposée, ainsi que son obturateur, dans l'une des cases de l'estrade, ou dans l'armoire de la chambre de la lanterne.

Renouvellement des mèches.

40. Lorsque l'on aura renouvelé en tout ou en partie la garniture du bec de la lampe de service, il faudra faire marcher de suite les pompes pendant une heure, afin de bien imbiber d'huile les mèches neuves.

Coiffe de la lampe de service.

41. Après avoir terminé le service du matin en ce qui concerne la lampe, on la recouvrira de sa coiffe de fer-blanc, afin de tenir le bec, le corps de pompes et le réservoir, à l'abri de la poussière jusqu'au moment de l'allumage.

TROISIÈME SECTION.

SERVICE D'ENTRETIEN ET DE PROPRETÉ.

CHAPITRE PREMIER.

ENTRETIEN DES LAMPES À MÉCANISME D'HORLOGERIE.

Changement périodique de lampe de service.

42. Après quinze jours de service continu, la lampe de l'appareil devra être remplacée par l'une des deux lampes de rechange, et ce roulement s'opérera régulièrement entre les trois lampes, autant toutefois qu'elles se trouveront toutes les trois en état de fonctionner.

43. Le changement dont il s'agit s'effectuera le matin, et l'on ne manquera pas de faire marcher de suite la nouvelle

lampe pendant quelques heures, pour s'assurer qu'elle fonctionne régulièrement.

Nettoiement des lampes mécaniques après quinze jours de service.

44. La lampe retirée de l'appareil sera visitée et nettoyée avec soin. On observera de démonter le corps de pompes pour en extraire l'huile qui pourrait y être restée, et qui en vieillissant, entraverait le jeu des clapets. L'on dévissera le tube aspirateur et l'on nettoiera son filtre.

La lampe remontée et recouverte de sa coiffe sera ensuite déposée dans l'une des armoires de la chambre de service.

Emploi et conservation des becs à mèches multiples.

45. Des six becs appartenant aux trois lampes mécaniques du phare, l'un restera monté et garni sur la lampe de l'appareil; un autre garni de mèches sèches sera conservé comme rechange dans une des cases de l'estrade ou dans l'armoire de la chambre de la lanterne. Les quatre autres, entièrement dégarnis de mèches et bien nettoyés, seront tenus renfermés dans une armoire exempte d'humidité, et ne serviront que lorsqu'un des deux premiers aura besoin d'être réparé.

Entretien ordinaire du mécanisme des lampes.

46. Pour conserver au volant régulateur du mécanisme des lampes sa mobilité, on aura soin de mettre de temps en temps aux pivots de cette pièce, ainsi qu'à la vis sans fin et aux pivots de la roue de champ, un peu d'huile d'horloger. Il faudra en mettre aussi, mais beaucoup plus rarement, aux autres pivots. On observera d'ailleurs de n'appliquer cette huile qu'en très-petite quantité, et après avoir soigneusement essuyé, avec une baguette entourée d'un linge neuf, tout ce qui pourra rester d'huile ancienne adhérente aux diverses parties du mécanisme.

Démontage et nettoiement complet des lampes mécaniques.

47. Chaque lampe mécanique devra être démontée et

complétement nettoyée aussi souvent qu'il pourra être nécessaire, et au moins une fois tous les six mois.

48. Pour nettoyer les pièces en laiton du mécanisme, on appliquera sur toutes leurs faces du tripoli délayé dans de l'esprit de vin, et on les frottera ensuite avec une petite brosse douce jusqu'à ce qu'elles aient repris un beau poli.

Les pièces en acier pourront être simplement frottées avec une stapule de bois tendre trempée dans l'huile.

Avant de remonter ce mécanisme on nettoiera avec une petite tige de bois tendre les trous des pivots des rouages, ainsi que les écrous des vis.

Dérangement du mécanisme des lampes, et moyens d'y remédier.

49. Lorsqu'une lampe à mécanisme d'horlogerie, après avoir marché régulièrement pendant quelques temps, cessera de bien fonctionner, les gardiens devront rechercher la cause de cette perturbation, afin d'y remédier autant qu'il leur sera possible.

Pour faciliter cette recherche on va exposer ici les principales causes qui peuvent troubler la marche ou nuire à l'effet des lampes de cette espèce :

Cheminées de mauvaise forme.

1° Lorsque la cheminée est de mauvaise forme, et notamment lorsqu'elle est trop large et que son collet est trop élevé, les flammes sont consamment agitées, sujettes à fumer, et ne peuvent être convenablement réglées par l'obturateur.

En pareil cas on doit se hâter de remplacer la mauvaise cheminée par une autre de meilleure forme.

Ascension irrégulière de l'huile.

2° Lorsque l'huile monte irrégulièrement, les flammes s'abaissent et s'élèvent alternativement sans pouvoir être maintenues à une hauteur constante.

Cet inconvénient peut provenir de ce que les roues qui

font mouvoir les pistons des pompes[1] n'engrènent pas dans une position telle que les courses de ces pistons présentent une succession régulière de mouvements. On y remédie en rétablissant l'engrenage dans les positions marquées par les repères.

Jeu d'un clapet arrêté.

3° Il peut arriver qu'un des clapets cesse de fonctionner par l'effet de la rupture de sa charnière.

Dans ce cas, la bande de cuir à laquelle appartient ce clapet devra être remplacée par un cuir neuf, qui sera façonné à l'aide des emporte-pièces disposés à cet effet. On pourra toutefois rétablir provisoirement avec deux points de couture la charnière rompue.

Jeu des clapets entravé.

4° Lorsqu'une lampe mécanique est restée longtemps sans emploi, et que l'on a négligé, après s'en être servi, de nettoyer à fond le corps des pompes, ses clapets perdent leur mobilité par l'effet de la viscosité que prend en vieillissant la couche d'huile adhérente à leur surface.

Pour nettoyer des clapets ainsi empoissés, il faut démonter le corps de pompes, laver à plusieurs reprises les cuirs à clapet dans de l'huile tiède, puis les essuyer avec un linge, en prenant garde d'endommager les charnières.

Valvules crevées.

5° Lorsqu'une des valvules vient à crever, l'ascension de l'huile ne s'opère plus régulièrement, ni en quantité suffisante. On reconnaît tout d'abord cet accident par la perte d'huile qui en résulte, et l'on y remédie en renouvelant la peau de mouton qui forme les valvules.

Le renouvellement des valvules des lampes mécaniques est une opération à laquelle les gardiens des phares lenticulaires

[1] Cette observation n'est pas applicable aux lampes d'ancien modèle, où les bielles des pompes sont mises en jeu par un levier coudé.

doivent être exercés. Il faut, en y procédant, observer de ne pas trop tendre la peau de mouton sur le corps de pompes; car il en résulterait des temps d'arrêt dans les mouvements des pistons, et conséquemment des irrégularités dans l'ascension de l'huile.

Si la rupture d'une valvule arrivait dans le cours du service de nuit, et que la flamme ne pût être maintenue aux deux tiers de la hauteur prescrite, il deviendrait nécessaire de changer de lampe.

Tube aspirateur obstrué.

6° Si l'on négligeait de renouveler la lampe de service tous les quinze jours, ou de filtrer l'huile avant de la verser dans le réservoir, ou enfin de nettoyer la toile métallique du tube aspirateur à chaque renouvellement de lampe, il pourrait arriver que les petits trous de cette toile se trouvassent obstrués au point d'intercepter, ou du moins d'entraver considérablement l'ascension de l'huile.

Pour éviter en pareil cas le changement de lampe durant le service de nuit, on pourrait essayer de surmonter l'obstacle en ouvrant les ailes du volant régulateur, et en augmentant le poids moteur.

Observation générale sur l'alimentation du bec de lampe par les pompes.

7° Lorsque le bec d'une lampe mécanique n'est pas arrosé d'une quantité d'huile suffisante, les mèches charbonnent, la flamme rougit et s'élève en fumant, et si l'ascension de l'huile vient à cesser tout à fait, la couronne du bec n'étant plus rafraîchie se brûle, ou du moins se dessoude.

Si cette insuffisance du produit des pompes ne provient d'aucune des causes qui viennent d'être signalées, et paraît tenir seulement à ce que, par suite de quelque altération dans les pièces du mécanisme, le jeu des pistons est devenu trop lent, on essayera d'y remédier provisoirement, comme il vient d'être dit, en ouvrant les ailes du volant, sans les

rendre tout à fait horizontales, et en augmentant au besoin le poids moteur.

L'on devra ensuite, dès que le mécanisme qui fonctionne avec trop de lenteur pourra être démonté, nettoyer à fond toutes ses pièces, puis les rajuster en observant d'huiler légèrement les pivots, et faire enfin un nouvel essai de la lampe. Si le résultat n'est pas satisfaisant, et qu'il faille encore, pour obtenir le débit d'huile indiqué à l'article 17, tenir les ailes du volant presque horizontales, et porter en même temps le poids moteur,

A 40 kilogrammes au moins	pour le 1er ordre,
A 35 kilogrammes	pour le 2e ordre,
A 25 kilogrammes	pour le 3e ordre.

on pourra en conclure que la lampe a besoin d'être restaurée par un horloger.

Nettoiement des becs de lampe et des ustensiles en fer-blanc.

50. Lorsqu'un bec de lampe se trouvera sali et empoissé, on le nettoiera en le plongeant et le lavant à plusieurs reprises dans l'eau bouillante. En cas d'insuffisance de l'eau pure, on aura recours à l'emploi de la lessive chaude.

Les mêmes procédés de nettoiement sont applicables à tous les vases et ustensiles de fer-blanc.

Nettoiement des cheminées de cristal.

51. Les cheminées de cristal salies par la fumée, ou par des gouttes d'huile brûlée, seront nettoyées en les frottant avec de la cendre tamisée arrosée d'un peu d'eau. On pourra de plus gratter légèrement avec la lame d'un couteau les taches d'huile brûlée.

CHAPITRE II.

ENTRETIEN DES LAMPES À CAMES.

Vérification de l'état d'une lampe à cames, avant de l'installer dans l'appareil.

52. Lorsqu'il s'agira d'installer une lampe à cames sur le

trépied de l'appareil lenticulaire, on s'assurera, dès le matin du jour où elle devra être placée, qu'elle a été bien nettoyée dans toutes ses parties.

On examinera ensuite si les couvercles du corps de pompe et de la boîte des clapets sont hermétiquement fermés. A cet effet, on pourra essayer de resserrer ces deux pièces à l'aide d'un tourne-vis pour la première, et d'une clef pour la seconde.

On mettra un peu d'huile d'horloger aux palettes de cames pour diminuer le frottement.

On versera ensuite dans le réservoir de l'huile filtrée, et, après l'avoir laissée reposer pendant un quart d'heure environ, on montera la poids moteur pour faire marcher le mécanisme.

Après vingt ou trente minutes, lorsque on pourra supposer que les menues ordures qui auraient échappé au nettoiement ont été entraînées par l'huile, on examinera si son ascension est regulière et si le produit de l'égouttoir remplit la mesure d'un demi-litre dans l'intervalle de temps indiqué à l'article 20.

Perturbation dans le mouvement des lampes à cames, et moyens d'y remédier.

53. Si l'huile n'était pas élevée en quantité suffisante sous la charge d'un poids de 35 à 40 kilogrammes, pour une lampe du premier ordre, de 30 à 35 kilogrammes pour une lampe du deuxième ordre, ou de 25 à 30 kilogrammes pour une lampe du troisième ordre, et si les coups de cames ne se succédaient pas régulièrement, il faudrait rechercher la cause de ce défaut de produit et de ces irrégularités, pour tâcher d'y remédier.

Elle pourrait provenir :

1° De l'obstruction accidentelle du trou régulateur du bec de lampe ;

2° De l'obstruction des mailles du petit filtre placé sous la boîte des clapets ;

3° De quelque embarras dans le jeu de ces clapets ;

4° Et plus ordinairement du mauvais état du piston, dont

le bourrelet de cuir ne s'appliquerait pas exactement sur la paroi du corps de pompe.

54. Comme les causes de perturbation ne pourront que rarement être reconnues à la seule inspection de la lampe, il faudra le plus souvent la démonter, en tout ou en partie, pour reconnaître à quoi tient l'irrégularité de son mouvement.

Dans ce cas on commencera par devisser le bec, et l'on passera un fil de laiton dans le trou-régulateur[1].

On enlevera ensuite le petit pannier-filtre ajusté sous la boîte des clapets, et on le nettoiera au besoin.

Pour visiter les clapets, il faudra d'abord démonter la plaque supérieure du réservoir, puis dévisser avec une clef le couvercle de leur boîte, et dévisser de même leurs quatre montures.

Si l'on a lieu de présumer que c'est le piston qui fonctionne mal par l'effet du racornissement des cuirs, qui n'interceptent plus exactement toute communication du dessus au-dessous de leur disque, il faudra démonter ce disque, et essayer de rendre aux cuirs leur souplesse en les frottant avec de l'huile.

Si l'on ne parvenait pas ainsi à les ramollir suffisamment, il faudrait les remplacer par de nouveaux cuirs que l'on taillerait sur la forme disposée à cet effet.

Rajustement de la tige du piston et de sa boîte à cuirs.

55. Lorsque, pour opérer un nettoiement complet, l'on aura démonté la tige du piston d'une lampe à cames, il faudra, pour remettre en place cette pièce et regarnir sa boîte à cuirs, prendre les précautions suivantes :

1° Après avoir repassé la tige du piston dans le couvercle de la boîte à cuirs, on replacera la rondelle inférieure;

2° On enroulera autour de la tige sa garniture de coton

[1] Pour remédier facilement à l'obstruction accidentelle du trou-régulateur sans recourir au démontage, on a adapté un robinet à la tige du corps de pompe de quelques lampes à cames. L'expérience apprendra si les avantages de cette disposition l'emportent sur ses inconvénients.

bien enduite de suif (ou une garniture neuve), et l'on fera glisser ce bourrelet jusque dans l'intérieur du couvercle ;

3° On replacera la rondelle supérieure;

4° On repassera enfin la tige du piston dans le corps de la boîte à cuirs, puis avec une clef on serrera le couvercle jusqu'au degré nécessaire pour prévenir les pertes d'huile.

Si l'on s'aperçoit, après avoir remonté la lampe, que la tige du piston éprouve un frottement trop considérable, on pourra relâcher la vis du couvercle d'un quart de tour.

Il ne faut pas faire fonctionner une lampe à cames dégarnie d'huile.

56. On devra observer de ne jamais faire fonctionner une lampe à cames lorsqu'elle sera dégarnie d'huile, attendu que le piston, n'étant plus soutenu à la descente par la résistance du liquide, prendrait, sous l'action du poids moteur, une vitesse qui pourrait amener la rupture des cames ou de la corde de ce poids.

Nettoiement d'une lampe à cames après quinze jours de service.

57. Lorsqu'une lampe à cames sera retirée de l'appareil lenticulaire, on devra, avant de la renfermer dans son armoire, la nettoyer avec soin. On observera particulièrement de démonter le disque du piston pour ôter toute l'huile qui pourrait être restée dans sa boîte, après quoi l'on essuiera les rondelles en cuir, et on leur rendra leur souplesse en les froissant entre les mains.

On devra également purger d'huile la boîte des clapets.

Règlement des vis des palettes qui reçoivent le choc des cames.

58. Lorsque, par l'effet de l'usure des extrémités des cames, elles occasionneront des secousses trop fortes en échappant les palettes, on réglera les vis de ces dernières pièces de manière à ce qu'à l'instant où une came cesse d'être engagée, une autre came commence à fonctionner.

On remarquera d'ailleurs que, si l'on faisait trop saillir les

vis des palettes, le mouvement se trouverait entravé et pourrait même être arrêté.

Pour procéder à cette opération, il faut préalablement vider le réservoir de la lampe, et la débarrasser de son poids-moteur. On se sert alors de la manivelle du remontoir pour faire jouer le piston.

CHAPITRE III.

ENTRETIEN DE LA MACHINE DE ROTATION ET DU CHARIOT DES PHARES À FEU CHANGEANT, AINSI QUE DE DIVERSES PIÈCES ACCESSOIRES[1].

Entretien ordinaire d'une machine de rotation.

59. L'on préviendra autant que possible l'introduction de la poussière dans la cage de la machine de rotation des phares à feu changeant, et l'on nettoiera aussi souvent qu'il sera nécessaire les rouages et pivots de cette machine, avec un petit plumeau et un linge doux et propre.

Pour opérer ce nettoiement on démontera la cage qui enveloppe le mécanisme.

60. De temps en temps on mettra un peu d'huile d'horloger aux pivots du volant, aux articulations de ses ailes mobiles (s'il s'agit d'un *volant-pendule*) et aux pivots du cylindre portant la corde du poids-moteur. On huilera aussi, mais plus rarement les pivots des autres pièces. On observera d'ailleurs, avant d'appliquer l'huile nouvelle, d'enlever avec soin la vieille huile épaissie.

61. Pour prévenir l'oxydation des pièces en fer ou acier poli, on les frottera, aussi souvent qu'il sera nécessaire, avec un morceau d'étoffe enduite de suif ou autre graisse non salée.

On devra d'ailleurs observer de n'étendre cette graisse sur aucune des pièces en cuivre, bronze ou laiton.

[1] Il n'y a dans ce chapitre que le dernier paragraphe qui concerne le service des gardiens des phares à feu fixe.

Démontage et nettoiement complet de la machine de rotation.

62. Chaque année, au mois de juillet, la machine de rotation sera démontée par les gardiens pour être nettoyée à fond.

Ils procéderont à ce nettoiement ainsi qu'il a été dit pour les mouvements des lampes mécaniques.

Vérification du mouvement.

63. Après avoir remonté toutes les pièces de la machine de rotation, on la fera marcher pour s'assurer qu'elle fonctionne librement à l'aide du poids ordinaire, et que chaque révolution de l'appareil s'effectue dans l'intervalle de temps prescrit.

Dans le cas où le mouvement serait ou trop lent ou trop rapide, on pourrait le modifier convenablement en abaissant ou en redressant les ailes du volant.

Si le régulateur est un *volant-pendule*, on pourra au besoin accélérer le mouvement en relevant les balles mobiles, ou le ralentir en les abaissant sur leurs tiges.

On reconnaîtra d'ailleurs à l'écartement plus ou moins grand de ces balles les variations de la résistance qu'opposera l'armature mobile à l'action de la machine.

Conservation du volant de rechange.

64. Le volant de rechange sera renfermé dans une boîte placée à l'abri de l'humidité. On le visitera de temps en temps, et l'on aura soin de graisser ses pièces en acier poli, en observant à chaque fois de les essuyer préalablement.

Nettoiement du chariot circulaire et du manchon de l'armature mobile, etc.

65. Les grands et petits galets du chariot, les galets du manchon tournant, ainsi que les chemins qu'ils parcourent, seront journellement essuyés. Les pivots des galets seront nettoyés et huilés aussi souvent qu'il sera nécessaire.

Démontage du chariot circulaire.

66. Lorsqu'il s'agira de démonter le chariot circulaire de l'armature mobile pour le nettoyer, on commencera par soulever de quelques millimètres cette armature, à l'aide de trois petits verrins en fer spécialement destinés à cet usage, et que l'on remplacera successivement par des tasseaux de bois régulièrement équarris. Cela fait l'on enlèvera les galets extérieurs, puis l'on ôtera les goupilles des tenons du cercle en fer du chariot, et l'on désassemblera ensuite ses deux parties, en prenant garde de fausser les pivots.

Cette opération, ainsi que le remontage du chariot, exigera le concours de deux gardiens.

Entretien des verrins servant à soulever l'armature mobile, et des autres outils et ustensiles en fer ou acier poli.

67. Les trois verrins destinés à soulever au besoin l'armature mobile devront être entretenus constamment graissés et renfermés dans une armoire exempte d'humidité.

Les mêmes précautions seront prises pour la conservation de tous les outils et ustensiles en fer ou en acier poli qui ne seront pas d'un usage journalier.

CHAPITRE IV.

ENTRETIEN DES LENTILLES ET DES MIROIRS.

Nettoiement journalier des lentilles et des miroirs.

68. L'on époussètera chaque jour les lentilles ainsi que les miroirs de l'appareil, et on les essuiera au besoin avec un linge doux et propre.

Il est à remarquer que, si l'on essuyait ces pièces avant de les épousseter, on s'exposerait à rayer leur surface.

Enlèvement des taches d'huile sur les lentilles et les miroirs.

69. Si quelque partie de la surface des lentilles ou des miroirs se trouve tachée d'huile, on devra la nettoyer de suite avec un linge imbibé d'esprit-de-vin.

Lavage à l'esprit-de-vin des lentilles et des miroirs.

70. Tous les deux mois on lavera à l'esprit-de-vin la surface entière des verres lenticulaires et des miroirs, après quoi l'on essuiera chacune de ces pièces, comme il vient d'être dit.

Entretien du poli des lentilles et des miroirs.

71. Ces mêmes pièces seront passées au rouge à polir, une fois tous les six mois.

Cette opération s'exécutera comme il suit :

Emploi du rouge à polir, dit *rouge d'Angleterre*.

On écrasera et l'on délayera dans l'eau une petite quantité de cette substance, une demi-once par exemple, dont on formera une bouillie claire. Cette bouillie sera ensuite étendue dans un litre d'eau, et, après l'avoir bien brassée avec une petite baguette, on la laissera déposer quelques instants. On décantera ensuite la liqueur, en la versant doucement dans un autre vase pour la débarrasser des petits graviers qu'elle pourrait contenir, et qui resteront au fond du premier vase. Cela fait, on la laissera reposer une demi-heure environ, puis on fera écouler l'eau jusqu'à ce que le rouge commence à paraître au bord du vase.

Ce rouge liquide sera étendu en couche légère, à l'aide d'un pinceau ou d'un linge doux, sur toute la surface des verres à nettoyer.

Lorsque cette peinture sera sèche, on la frottera avec une peau de chamois jusqu'à ce que le rouge soit entièrement enlevé.

Conservation du rouge à polir.

72. Le rouge à polir devra être soigneusement enveloppé et renfermé pour qu'il ne s'y attache aucune poussière. S'il n'était pas doux au toucher, on devrait s'abstenir de l'employer, attendu qu'au lieu d'entretenir le poli du verre il pourrait l'altérer.

Entretien des réflecteurs métalliques.

73. Les réflecteurs métalliques, employés comme pièces additionnelles dans quelques phares lenticulaires, seront frottés tous les jours, d'abord avec un linge doux, puis avec une peau de chamois uniquement destinée à cet usage.

74. Tous les mois ces réflecteurs seront passés au rouge à polir, en observant les précautions ci-dessus indiquées pour le lavage et l'emploi de cette substance. Ces précautions seront en ce cas d'autant plus essentielles que le poli de l'argent est bien plus facilement attaquable que celui du verre.

CHAPITRE V.

ENTRETIEN DES GLACES ET DU MASTICAGE DE LA LANTERNE.

Nettoiement journalier des glaces de la lanterne.

75. Les glaces de la lanterne devront être constamment entretenues dans un état de parfaite propreté.

A cet effet elles seront essuyées intérieurement tous les jours avec un linge exempt de taches d'huile, et seront essuyées de même à l'extérieur s'il est nécessaire.

Les taches qui resteraient sur les glaces, après ce nettoiement, seront enlevées au moyen d'un peu d'eau et au besoin avec de l'esprit-de-vin.

Entretien du poli des glaces de la lanterne.

76. Indépendamment de ces nettoiements journaliers, les glaces de la lanterne seront passées tous les six mois au rouge à polir, tant intérieurement qu'extérieurement, en observant d'ailleurs les précautions ci-dessus indiquées pour le nettoiement des lentilles.

Entretien du masticage.

77. Le masticage des encadrements des glaces et de tous les joints de la lanterne, par lesquels l'eau des pluies pourrait pénétrer, devra être entretenu avec le plus grand soin.

Le mastic a employer sera formé de deux parties de blanc

d'Espagne, et d'une partie de blanc de céruse, le tout pulvérisé et réduit en pâte un peu ferme bien corroyée avec de l'huile de lin cuite.

Renouvellement des glaces cassées.

78. Comme les gardiens des phares peuvent se trouver dans le cas d'avoir à remplacer eux-mêmes les glaces cassées, il n'est pas inutile d'entrer ici dans quelques détails à ce sujet.

Taille des glaces.

Les glaces se taillent au moyen d'un diamant qui ne diffère de celui des vitriers que par un peu plus de force.

Pour détacher le morceau après avoir passé le diamant, on frappe à petits coups le revers de la glace, avec le bout du manche de l'outil, en suivant la trace de l'entaille, et en commençant par une extrémité. On développe ainsi la fente, et un léger effort de bascule suffit ordinairement pour détacher la bande à enlever.

Si la section présente quelques inégalités, on les fait disparaître au moyen de la *pince à gruger le verre*, sorte de pince à longue mâchoire arrondie.

Rôdage des glaces.

La glace ainsi taillée suivant les dimensions requise doit être rôdée en coupe oblique sur ses deux côtés, et rôdée d'équerre sur ses joints horizontaux.

Ce travail s'exécute en frottant le bord de la glace sur une plaque de fonte couverte de sable siliceux que l'on arrose d'eau et que l'on renouvelle de temps en temps.

Pose des glaces.

Il est très-essentiel, en mettant les glaces en place, de ménager sur leur pourtour environ 2 millimètres de jeu. Si elles portaient contre leurs encadrements, elles seraient très-expo-

sées à éclater dans les tempêtes par l'effet des oscillations de la lanterne, et si d'ailleurs on laissait moins de 2 millimètres d'intervalle entre les glaces superposées, le mastic ne garnirait qu'imparfaitement des joints aussi minces.

On emploie, pour la pose des vitrages en glaces, de petites cales en plomb.

Lorsqu'il s'agit d'une réparation à faire dans un encadrement dont le vitrage se divise en plusieurs pièces superposées, il faut, pour remplacer une glace inférieure ou intermédiaire, enlever toutes les glaces supérieures appartenant à ce même encadrement.

Pour garnir le joint de deux glaces, on recouvre d'une couche de mastic de 5 à 6 millimètres d'épaisseur le bord inférieur, on y place deux petites cales en plomb pliées en chevalets, puis on pose la glace supérieure qui, par son poids, fait refluer le mastic excédant l'épaisseur des cales. Elles sont ensuite enlevées, ou recoupées à fleur du panneau.

Le masticage du contour des encadrements doit affleurer le bord des tringles.

En replaçant les tringles extérieures, on devra observer de mettre un peu de mastic sous la tête de chacune des vis qui servent à les maintenir.

Proposé à l'approbation de M. le directeur général des ponts et chaussées, par l'ingénieur en chef, secrétaire de la commission des phares.

Paris, le 6 novembre 1835.

Signé L. FRESNEL.

VU ET APPROUVÉ :

Paris, le 13 novembre 1835.

Le Conseiller d'État,
Directeur général des ponts et chaussées et des mines.

Signé LEGRAND.

[N° 27.]

Sur l'application aux troupes de terre embarquées, des lois faites spécialement pour l'armée navale.

Ce fut une idée toute simple et toute naturelle que celle qui dicta l'article 57 de la loi du 22 août 1790, d'après lequel *tous* les individus qui sont embarqués sur les vaisseaux de guerre doivent être sujets à la même police et à la même discipline. Rien ne semble en effet plus régulier que d'appliquer les mêmes peines aux individus, qui dans le même temps, dans le même lieu, commettent le même délit, le même crime. Mais, dans son application, cette disposition perd toute la justice qui séduit au premier abord, et l'on reconnaît bientôt qu'il est impossible de porter contre les individus de l'armée de terre, momentanément embarqués, les mêmes peines qui sont prononcées contre les marins. Il y a trop de différences entre les mœurs, les habitudes, les usages, les lois, la discipline, l'esprit des deux armes.

Le soldat n'est engagé que pour un temps limité, assez court, le matelot l'est pour toute la vie.

Quelques mois d'exercices suffiront pour former le premier; il faut un long temps pour faire un bon matelot.

Le soldat ne quitte guère son corps; il est toujours avec ses camarades, constamment sous leurs yeux; ils sont les témoins de toutes ses actions. Le matelot embarqué sur un vaisseau le quitte au désarmement et souvent ne retrouve plus aucun des hommes qui en formaient avec lui l'équipage.

Le soldat condamné est facile à remplacer. A bord, pendant une longue et pénible navigation, il faut toujours pouvoir disposer de tout son monde.

Le soldat a toujours possibilité de se détourner de son service, de l'abandonner, de fuir : deux motifs seuls peuvent le retenir, l'honneur et la crainte du châtiment. Le matelot, isolé sur la vaste étendue des mers, est forcé de rester à bord

du vaisseau. En vain voudrait-il le quitter, sa volonté seule ne peut lui fournir les moyens d'en sortir.

Ainsi, pour le premier, il a fallu ou attacher à des peines légères une forte idée de déshonneur, ou prononcer des peines très-sévères suivant les divers cas; tandis que, pour le second, on a dû se borner à une punition instantanée d'autant moins déshonorante qu'elle pouvait être plus souvent reproduite. Aussi telle peine ne porte, dans la marine, aucune conséquence infamante, qui, dans l'armée de terre, imprime à celui auquel elle est infligée un déshonneur dont il ne peut se laver.

Par exemple, parmi les peines afflictives prononcées par le Code pénal des vaisseaux, et qui sont particulières au service de mer, sont la bouline et les coups de corde frappés au cabestan. Ces peines, en usage depuis un temps immémorial, ne sont point déshonorantes pour le marin; elles ne lui seront jamais un motif de reproche, il ne s'en souvient que pour éviter de les subir une autre fois. Il en est bien autrement dans l'armée de terre. Jamais le soldat français n'a souffert d'être frappé, et, sans remonter trop haut dans l'histoire, rappelons seulement l'innovation que voulut introduire M. le comte de Saint-Germain. Souvenons-nous de l'effet que faillirent produire ses projets d'ordonnance, et combien alors s'accrut la considération dont jouissait déjà l'armée française, lorsqu'elle se refusa si franchement, si bravement, à admettre un mode de discipline qui contrarie à un tel degré la délicatesse, la susceptibilité de l'honneur français. Cependant, disait-on, ce mode est en usage chez d'autres peuples. Les coups de canne, les coups de plat de sabre, de bretelles, sont peines de discipline et peines afflictives dans certains corps étrangers : pourquoi n'en serait-il pas de même en France? On ne peut répondre à cela que par un seul mot : c'est que les mœurs diffèrent; c'est que, patient et subordonné, le soldat français subit avec résignation la peine qu'il a méritée, pourvu que cette peine ne soit point déshonorante. Si une idée de déshonneur y est attachée, même le plus légèrement du monde, il ne peut rester dans l'armée;

il ne peut plus partager le noble et glorieux emploi de servir la patrie ; il faut qu'il se confonde dans la foule et s'y fasse ignorer. Or, toutes les fois qu'un soldat français est frappé, il est déshonoré.

En général, les peines sont moins fortes dans la marine que dans l'armée de terre ; il ne faut pour s'en convaincre que comparer quelques délits communs aux deux armes et voir la punition infligée par chacun des deux codes.

DÉLITS.	PEINES SUIVANT LES CODES	
	MILITAIRE.	MARITIME.
Désertion à l'étranger..	10 ans de boulet [1].	3 ans de chaîne en paix [2]. 6 *idem* en guerre.
Idem à l'intérieur.....	7 ans de trav. publ. [1]	La bouline.
Idem..... en récidive.	10 ans de boulet.	3 ans de chaîne.
Idem avec des effets de ses camarades.	10 ans de boulet.	3 ans de chaîne.
Insultes ou menaces envers les supérieurs, de propos ou de gestes.	5 ans de fers.	Désobéissance, 12 coups de corde. Injures et menaces, la calle [3]. Si le coupable a levé la main, 3 ans de fers.
Vol d'effets de casernemt	3 ans de fers.	
Idem au bord........	....	La bouline. 3 ans de fers, si le vol est en récidive, ou si la valeur du vol excède 50f.

[1] Le boulet et les travaux publics ne sont point infamants.
[2] La chaîne et les galères sont infamantes.
[3] La calle n'est point infamante.

Avec une telle différence dans les dispositions pénales spéciales aux deux armes, peut-on sans inconséquence prononcer

les mêmes peines pour le soldat embarqué momentanément que pour le matelot, bien que la délit ait été commis dans le même lieu, dans le même temps? Lorsque les peines sont considérées comme infamantes par le premier, et ne le sont pas par le second, ce n'est certes pas les traiter également que de les leur appliquer.

Ainsi, comme je l'ai dit, l'article 57 de la loi du 22 août 1790 n'est pas d'une exécution si simple qu'il le semble au premier coup d'œil, et il est injuste de l'appliquer sans modification. Mais comme un juge ne peut modifier une loi et qu'il doit l'appliquer telle qu'elle est, il s'ensuit, que le législateur, s'il en reconnaît comme nous la nécessité, doit prononcer cette modification. Nous avons cru que le moment où l'on s'occupe, dit-on, de la révision du Code pénal maritime, était convenable pour publier de nouveau ces réflexions, qui ont été amenées par un fait dont nous avons témoin en 1817.

Nous nous trouvions en relâche dans un port étranger, passager sur un bâtiment de guerre, à bord duquel était aussi un détachement de troupe de terre. Un homme de ce détachement fut accusé de vol d'effets d'autres passagers, il s'avoua coupable, le vol était prouvé. Il y avait lieu à l'application de la loi de 1790. Mais d'une part on soutenait que la loi prescrivant que les mêmes peines fussent appliquées aux soldats embarqués même comme passagers, qu'aux hommes de mer qui composent l'équipage, on ne pouvait se dispenser d'appliquer à ce soldat la peine dont elle punit le délit dont il était coupable. D'autre part on répliquait qu'il y avait trop de différence entre l'idée que les soldats et les marins attachent à cette peine pour qu'elle pût être appliquée sans modification, et que c'était bien le cas du *summum jus, summa injuria*. Dans cette circonstance, le commandant du bâtiment prit sur lui de ne point déférer le coupable au conseil de justice, et décida de sa propre autorité qu'il recevrait *sur le cabestan cinquante coups de bretelles de fusil frappés par le caporal, en présence de la compagnie assemblée sur le pont*, au lieu de *douze coups de corde*, prononcés

par l'article 43 de la loi citée du 22 août 1790. Ainsi, ce commandant, qui, par l'article 2 de la même loi, n'était autorisé à prononcer que des peines de discipline, prit sur lui, par suite d'un sentiment de convenance, de prononcer une peine qui ne pouvait l'être que par le conseil de justice, qui eût été plus légère, mais qui n'eût pas eu, quant au corps auquel le coupable appartenait, le même effet qu'aurait dû entraîner l'application de la loi militaire qui le régissait. L'arbitraire fut mis à la place d'une loi qui ne pouvait être appliquée, quoique ce fût celle qui vraiment appartenait à la condition du coupable, et d'une loi qui devait être appliquée, mais qui contrariait trop les mœurs militaires.

Espérons que ces considérations seront étudiées lors de la révision du Code pénal maritime.

Nous concevons au surplus que la nouvelle composition de la marine en corps organisés comme équipages de ligne et suppléments ou compléments tirés de l'inscription maritime entraînera d'autres modifications au Code pénal de 1790. Ce n'est point l'objet de cet article, quoique nous n'ayons pas cru pouvoir nous dispenser de cette indication.

Un ancien marin.

[N° 28.]

Notice nécrologique sur M. Gambard.

M. Jean Félix-Adolphe Gambard, naquit à Cette (Hérault), en mai 1800. Son père, professeur de navigation, ayant eu un bras emporté dans un combat naval, ne le destina pas moins au service de la marine, et la restauration le trouva, en 1814, sur l'escadre d'Anvers. Quand les équipages furent licenciés, le jeune Gambard rejoignit son père au Havre. C'est là que l'honorable M. Bouvard sut apprécier l'intelligence peu commune de cet enfant, qu'aucune culture n'avait encore dé-

veloppée. Dès ce moment, Gambard vint à Paris, et trouva chez son bienfaiteur la table, le logement, et l'avantage inappréciable de pouvoir se livrer aux calculs et aux observations astronomiques. Au bout de deux ans, Gambard était un astronome consommé. En 1819, le bureau des longitudes l'envoya à l'observatoire de Marseille, avec le titre d'astronome adjoint. Quatre ans après il fut nommé directeur du même établissement, aujourd'hui sous la direction du bureau des longitudes, qui, plein de confiance dans le zèle et le savoir de M. Gambard, a ajouté, en 1821, à l'ancienne collection, fort incomplète, tous les instruments indispensables. C'est ainsi que le nouveau directeur a pu faire les nombreuses et excellentes observations d'occultation d'étoiles et d'éclipses de satellites de Jupiter, qui ont été imprimées dans la *Connaissance des temps*.

La pureté du ciel de Marseille et le zèle de M. Pons avaient donné à l'observatoire de Marseille une réputation européenne. M. Gambard comprit qu'il ne devait pas laisser déchoir l'établissement qui lui était confié, et il s'occupa aussi de la recherche des comètes, dont l'apparition problématique et l'excessive faiblesse de leur lumière font le désespoir des astronomes. Nous lui devons la découverte de treize comètes, dont, malgré ses souffrances, il a fait le catalogue des orbites elliptique ou parabolique. Une grande facilité naturelle et l'habitude avaient amené ce jeune astronome à faire en quelques heures des calculs compliqués, qui jadis eussent exigé plusieurs journées. Il était surtout devenu habile à reconnaître, sur un premier coup d'œil, si, pendant son apparition, tel ou tel astre se trouverait dans une de ces circonstances spéciales où les problèmes de position et de constitution physique se résolvent sans effort. Le temps ne permit pas de vérifier ce fait à l'époque de la comète du 28 octobre 1826; mais Gambard n'en a pas moins mis sur la voie d'une solution vainement attendue depuis des siècles.

C'est M. Biela, officier autrichien, qui, le premier, a

aperçu à Johannisberg, en 1826, la comète de 6 ans 3/4, qui porte son nom; mais c'est M. Gambard qui en a calculé les éléments paraboliques. L'usage s'est établi de désigner les comètes périodiques par des noms d'homme; mais, pour chaque comète périodique, il y a lieu, dès l'origine, à distinguer : l'astronome qui l'aperçoit le premier, celui qui reconnaît à l'aide des éléments paraboliques, qu'elle s'était précédemment montrée; et enfin celui qui, passant aux éléments elliptiques, calcule exactement la durée de la révolution. Chacun, dit M. Arago, suivant le cours de ses idées, peut donner la préférence au calcul ou à l'observation; mais le choix une fois fait, il serait injuste de ne pas s'y tenir. Eh bien! on connaît aujourd'hui trois comètes périodiques : la comète de 76 ans, celle de 3 ans 3/10, et celle de 6 ans 3/4. La première porte le nom de Halley, la seconde le nom de M. Encke, et la troisième celui de M. Biela. Ces trois désignations n'émanent pas évidemment de la même règle. Laissons Halley comme hors ligne, puisqu'il est le premier qui se soit occupé de comètes périodiques, et voyons à quel titre la comète découverte par M. Pons a pris le nom de M. Encke. C'est incontestablement par la raison que le célèbre astronome de Berlin en a calculé le premier les éléments elliptiques; c'est que ce calcul a paru plus important, plus difficile, plus digne de reconnaissance que la découverte de l'autre..... le *découvreur* de la comète de 1826 ne doit donc pas être favorisé plus que M. Pons, découvreur de la comète de 1818, quel que puisse être son rang dans le monde. Ainsi, tant que la comète à courte période s'appellera la *comète d'Encke*, et, pour ma part, je trouve cette désignation très-convenable, la comète de 6 ans 3/4 devra porter le nom de *comète de Gambard*, car, il faut bien le dire, M. Biela en a suivi la marche à travers les constellations, mais sans en calculer ni l'orbite parabolique, ni l'orbite elliptique.

M. Gambard était né avec une complexion délicate, qui fut encore affaiblie par une croissance hâtive et extraordinaire. De

vives attaques d'hémoptysie menaçaient sans cesse sa vie et interrompaient ses travaux. Le choléra lui enleva une nombreuse famille; il n'eut pas le courage de supporter la solitude que le fléau avait créée autour de lui, et il accourut à Paris chercher auprès de M. Bouvard les consolations d'un vieil ami. A la fin de l'hiver dernier, cependant, il voulut retourner à son poste; mais il avait trop présumé de ses forces. Le séjour de l'observatoire lui était devenu odieux; il ne put l'endurer que quelques heures, et il revint à Paris avec la malle-poste qui l'avait transporté à Marseille. Il revint pour s'éteindre dans cette même chambre où, dix-huit ans auparavant, il était entré avec le bonheur et l'espérance. Il est mort de l'affreuse maladie qui, en peu d'années, a enlevé aux sciences et à la gloire nationale Malus, Petit, Fresnel!

D. et G.

[N° 29.]

NOTICE nécrologique sur James HORSBURGH, hydrographe anglais.

Le capitaine James Horsburgh naquit en 1762, dans le petit village d'Élie, sur la côte S. E du Fifeshire, de parents pauvres, mais respectables surtout par leur piété. Élevé au milieu des rudes travaux de la campagne, son bonheur consistait à gravir les rochers escarpés qui entourent son village, pour aller y dénicher des aigles. Ce goût à demi sauvage développa de bonne heure en lui cet esprit d'entreprise et d'audace qui le distingua. Sir James débuta dans la carrière navale en qualité de coq et de mousse. Après avoir passé une grande partie de ses jeunes années à étudier et à remplir tous les devoirs de sa profession, après de continuels voyages dans les mers orientales et l'acquisition de toutes les connaissances théoriques et pratiques qui avaient rapport à l'hydrographie de l'Océan indien; après avoir donné, enfin, des preuves d'une expérience et d'un mérite incontestables, il obtint le

aperçu à Johannisberg, en 1826, la comète de 6 ans 3/4, qui porte son nom; mais c'est M. Gambard qui en a calculé les éléments paraboliques. L'usage s'est établi de désigner les comètes périodiques par des noms d'homme; mais, pour chaque comète périodique, il y a lieu, dès l'origine, à distinguer : l'astronome qui l'aperçoit le premier, celui qui reconnaît à l'aide des éléments paraboliques, qu'elle s'était précédemment montrée; et enfin celui qui, passant aux éléments elliptiques, calcule exactement la durée de la révolution. Chacun, dit M. Arago, suivant le cours de ses idées, peut donner la préférence au calcul ou à l'observation; mais le choix une fois fait, il serait injuste de ne pas s'y tenir. Eh bien! on connaît aujourd'hui trois comètes périodiques : la comète de 76 ans, celle de 3 ans 3/10, et celle de 6 ans 3/4. La première porte le nom de Halley, la seconde le nom de M. Encke, et la troisième celui de M. Biela. Ces trois désignations n'émanent pas évidemment de la même règle. Laissons Halley comme hors ligne, puisqu'il est le premier qui se soit occupé de comètes périodiques, et voyons à quel titre la comète découverte par M. Pons a pris le nom de M. Encke. C'est incontestablement par la raison que le célèbre astronome de Berlin en a calculé le premier les éléments elliptiques; c'est que ce calcul a paru plus important, plus difficile, plus digne de reconnaissance que la découverte de l'autre..... le *découvreur* de la comète de 1826 ne doit donc pas être favorisé plus que M. Pons, découvreur de la comète de 1818, quel que puisse être son rang dans le monde. Ainsi, tant que la comète à courte période s'appellera la *comète d'Encke*, et, pour ma part, je trouve cette désignation très-convenable, la comète de 6 ans 3/4 devra porter le nom de *comète de Gambard*, car, il faut bien le dire, M. Biela en a suivi la marche à travers les constellations, mais sans en calculer ni l'orbite parabolique, ni l'orbite elliptique.

M. Gambard était né avec une complexion délicate, qui fut encore affaiblie par une croissance hâtive et extraordinaire. De

vives attaques d'hémoptysie menaçaient sans cesse sa vie et interrompaient ses travaux. Le choléra lui enleva une nombreuse famille; il n'eut pas le courage de supporter la solitude que le fléau avait créée autour de lui, et il accourut à Paris chercher auprès de M. Bouvard les consolations d'un vieil ami. A la fin de l'hiver dernier, cependant, il voulut retourner à son poste; mais il avait trop présumé de ses forces. Le séjour de l'observatoire lui était devenu odieux; il ne put l'endurer que quelques heures, et il revint à Paris avec la malle-poste qui l'avait transporté à Marseille. Il revint pour s'éteindre dans cette même chambre où, dix-huit ans auparavant, il était entré avec le bonheur et l'espérance. Il est mort de l'affreuse maladie qui, en peu d'années, a enlevé aux sciences et à la gloire nationale Malus, Petit, Fresnel!

D. et G.

[N° 29.]

NOTICE nécrologique sur James HORSBURGH, hydrographe anglais.

Le capitaine James Horsburgh naquit en 1762, dans le petit village d'Élie, sur la côte S. E du Fifeshire, de parents pauvres, mais respectables surtout par leur piété. Élevé au milieu des rudes travaux de la campagne, son bonheur consistait à gravir les rochers escarpés qui entourent son village, pour aller y dénicher des aigles. Ce goût à demi sauvage développa de bonne heure en lui cet esprit d'entreprise et d'audace qui le distingua. Sir James débuta dans la carrière navale en qualité de coq et de mousse. Après avoir passé une grande partie de ses jeunes années à étudier et à remplir tous les devoirs de sa profession, après de continuels voyages dans les mers orientales et l'acquisition de toutes les connaissances théoriques et pratiques qui avaient rapport à l'hydrographie de l'Océan indien; après avoir donné, enfin, des preuves d'une expérience et d'un mérite incontestables, il obtint le

commandement de *l'Anna*, goëlette attachée au service des Indes. Il fit voile d'Angleterre sur ce navire en 1802, aborda à Bombay, côtoya la presqu'île de l'Inde pendant deux ans, visita Canton, parcourut les mers de la Chine, celles de l'Archipel indien, et, après avoir rempli différentes missions, il retourna en Angleterre en 1805. A son arrivée, il présenta à la société royale, dans une lettre adressée à l'honorable Henri Cavendish, les résultats de ses observations météorologiques faites pendant ses voyages. Dans cet écrit, qui fut inséré dans les *Transactions philosophiques*, il expose en détail les progrès de cette régularité remarquable avec laquelle le baromètre s'élève et descend dans les régions tropicales, et qui s'altère ou disparaît à mesure que l'observateur avance en latitude. Il y discute la nature des circonstances sous lesquelles ce phénomène se manifeste, et diminue graduellement selon que le navire s'approche ou s'éloigne de la ligne, ou qu'il progresse, soit vers les latitudes boréales, soit vers les latitudes australes. Peu de temps après, le capitaine Horsburgh publia les mémoires de son voyage. En 1806, il commença à recueillir les matériaux de son *Guide du navigateur dans les mers de l'Inde*, recueil important qui rendit bientôt son nom familier à tous les navigateurs du globe. Il fut le résultat de cinq années d'infatigables recherches, et d'un relevé fait avec le plus grand soin dans tous les journaux et documents dont la campagnie des Indes était en possession.

En 1810, il fut appelé à remplir le poste important d'hydrographe de la compagnie des Indes-Orientales; et, depuis, il s'est voué sans relâche aux travaux journaliers que lui imposaient ses nouvelles obligations. Le nombre considérable de cartes qui ont été construites par ses soins, et successivement publiées par l'ordre de la cour des directeurs, sont la meilleure preuve de son zèle. En 1816, il publia son *Registre atmosphérique*, où se trouvent les indications qui précèdent les tempêtes en mer. En 1819, il en publia une nouvelle édition avec des corrections, et fit un supplément au traité bien

connu de Mackensie, sur les relèvements maritimes. Il publia ensuite sa *Table des vents*, et fit, en commun avec M. Arrowsmith, *le Pilote des Indes-Orientales*, composé de cartes générales et particulières, construites sur la plus grande échelle et indiquant la route d'Angleterre au cap de Bonne-Espérance, à Bombay, à Madras, et à la Chine.

En 1830, il lut à la société royale un mémoire intitulé : *Remarques sur plusieurs bancs de glace qui ont été rencontrés dans l'hémisphère austral.* Ce mémoire a été inséré dans les *Transactions philosophiques* de la même année. En faisant le dépouillement des journaux de la compagnie des Indes de tout le siècle précédent, le capitaine Horsburgh remarque qu'il n'y était fait nulle part mention de bancs de glace, quoique les navires se fussent avancés jusqu'au 42e parallèle S., tandis que, dans les années 1828 et 1829, plusieurs navires en avaient aperçu non loin du cap de Bonne-Espérance, entre le 36e et le 39e de latitude. L'exemple le plus remarquable mentionné par le capitaine Horsburgh, est celui dans lequel le brick *l'Élisa* tomba, au milieu de cinq bancs de glace, en 1828, par 37° 31' de latitude S. et 18° 17' de latitude E., du méridien de Londres. C'étaient d'énormes masses de 250 à 300 pieds de haut, s'offrant sous la forme de clochers. Il attribue leur apparition sur ce point à l'existence d'une grande étendue de terre auprès du cercle polaire antarctique, située entre le méridien de Londres et le 20e degré de longitude orientale. Il explique la descente de ces glaces, jusqu'alors sans exemple, par quelque violente secousse ou tremblement de terre, ou par l'effet de quelque volcan qui les aura brisées ou détachées du lieu où elles s'étaient formées. Il appelle ensuite l'attention sur ce fait remarquable, que les bancs de glace sont toujours rencontrés dans la même période de l'année, savoir : en avril et en mai, soit dans l'hémisphère N., soit dans l'hémisphère S., quoique les saisons aient alors, dans les deux hémisphères, un caractère tout opposé.

[N° 30.]

ÉCLAIRAGE des vaisseaux par le gaz.

La préparation du gaz fait tous les jours de nouveaux progrès, et l'application de ce système d'éclairage s'étend aussi chaque jour davantage. On construit dans ce moment à Lamb-Lane un gazomètre qui contiendra 152,681 pieds cubes de gaz; et, sur la Tamise, on arme un bateau à vapeur qui sera éclairé au gaz d'après le système du lieutenant Engledue. Un appareil, composé de deux retortes, sera adapté au foyer de la machine à vapeur deux heures avant la nuit, et fournira assez de gaz pour éclairer le pont, la cabine, la chambre des machines et les entre-ponts. Cette amélioration, qui était vivement désirée, préviendra bien des accidents.

[N° 31.]

CHRONIQUES de la marine française, par MM. Jules LECOMTE et Fulgence GIRARD.

L'histoire critique de la marine française nous a toujours paru une œuvre qu'il ne faudrait pas seulement beaucoup d'érudition pour achever, mais qu'il faudrait encore beaucoup de témérité pour tenter. Lorsqu'avec un peu de connaissance des choses maritimes on cherche à pénétrer dans ce dédale de faits contradictoires que présentent si incorrectement nos annales, on reste effrayé du désordre qui règne dans tous ces faits, et l'on se sent épouvanté de la science qu'il serait nécessaire de posséder pour discuter tant de choses incohérentes ou même pour retrouver le fil des événements les plus simples et qui auraient dû être le plus religieusement conservés. En France, où tout le monde est soldat, notre histoire militaire, déjà si volumineuse, est facile ou du moins possible, chacun s'en mêlerait au besoin, ou comme écrivain ou comme témoin ocu-

laire, ou comme acteur traditionnel. Mais en France, où pour ainsi dire personne n'est marin, et où personne ne s'intéresse en quelque sorte à nos revers et à nos faits d'armes maritimes, l'histoire éparpillée de nos événements de mer a été bientôt oubliée, et la tradition s'en est même perdue.

Quelques lambeaux historiques cependant sont restés, soit dans le *Moniteur,* soit dans quelques rapports d'hommes de mer conservés au ministère, soit enfin dans la mémoire des marins contemporains des événements que retraçaient trop imparfaitement encore ces rapports. Les réunir devenait une tâche difficile, mais un travail fort utile. A défaut d'histoire et de critique historique, il nous fallait au moins des faits classés avec ordre et retracés avec fidélité. Cette tâche laborieuse, deux jeunes écrivains remplis de zèle l'ont acceptée, et aujourd'hui nous possédons, grâce à leurs recherches et à leur persévérance, les *Chroniques de la marine française.*

MM. Jules Lecomte et Fulgence Girard, qui ont entrepris cette publication intéressante, se sont attachés à faire marcher les événements maritimes avec les événements politiques des différentes époques de nos guerres de la république, du consulat et de l'empire. Il fallait diviser avant tout ce travail en deux époques bien distinctes et envisager les faits sous deux points de vue principaux, pour conserver au caractère des deux marines, l'une révolutionnaire et l'autre impériale, la couleur qui convenait à chacune d'elles.

Dans la première période décrite par les auteurs des chroniques, les faits sont retracés avec le style et la rapidité qui leur étaient propres. Dans la seconde période, ils ont suivi la progression des temps et des idées, et l'on sent, en lisant leur œuvre, l'ordre qui commençait à présider à l'organisation nouvelle de notre marine régénérée. Mais dans toutes leurs narrations les preuves viennent à l'appui de leur récit : des notes justificatives et des pièces authentiques, aussi curieuses que peu connues, accompagnent le texte de chacune des livraisons des *Chroniques de la marine française.* Plusieurs combats

importants sont narrés avec verve et talent : telles sont les batailles navales du *13 prairial* et de *Trafalgar*, cette dernière victoire de Nelson et cette dernière grande bataille de notre marine. Les exploits trop ignorés de nos armements en course figurent aussi dans les *Chroniques*, et ils revivent là avec tout l'éclat pittoresque qu'ils eurent dans nos petits ports de guerre, au moment où nous n'avions plus que des succès partiels à espérer, pour nous consoler des désastres trop considérables que nos escadres avaient éprouvés.

Les *Chroniques de la marine française*, dont les deux premières livraisons ont déjà paru en deux forts volumes, ne contiennent encore que la période qui s'étend depuis 1792 jusqu'en 1799. Les autres livraisons, dont nous avons déjà vu quelque bons extraits, suivront. Tous les marins voudront lire les annales de notre longue lutte navale contre l'Angleterre, ce colosse maritime qu'il nous fallut combattre alors que nous avions à vaincre toute l'Europe conjurée. Tous les gens du monde voudront aussi jeter les yeux sur un ouvrage qui reproduit une des parties les plus inconnues et les plus importantes de notre histoire militaire politique. Un livre utile est toujours un bon livre, et l'ouvrage de MM. J. Lecomte et Fulgence Girard manquait à nos bibliothèques.

(Extrait du *Journal du Havre*.)

[N° 32.]

RAPPORT à l'académie des sciences sur un fusil-mousqueton présenté par M. LEFAUCHEUX [1].

Commissaires : MM. le lieutenant général vicomte Rogniat et le baron Séguier.

La substitution de la poudre fulminante au silex, comme moyen d'inflammation dans les armes à feu, a livré aux ar-

[1] M. Lefaucheux, arquebusier à Paris, rue de la Bourse, n° 10.

muriers un vaste champ d'essai : cette innovation dans la manière de communiquer le feu à la charge n'a point pour résultat unique la modification du mécanisme d'inflammation ; il semble qu'il était réservé à la poudre fulminante de venir ébranler l'antique privilége dont jouissait la platine à silex, depuis le jour où, triomphant de la routine, elle avait enfin complétement remplacé la mèche.

Ce nouveau moyen d'inflammation à peine expérimenté, une foule de combinaisons mécaniques se présentèrent pour le mettre en usage. La poudre fulminante semble avoir créé pour les armuriers une ère nouvelle. La voie des perfectionnements ainsi ouverte, M. Lefaucheux ne fut point un des derniers à s'y élancer : les fusils de chasse, les fusils de guerre, la manière de charger les uns et les autres, de préparer les cartouches, occupèrent tour à tour son esprit inventif.

Aujourd'hui, cependant, c'est principalement sur un fusil-mousqueton à percussion, se chargeant par la culasse, que nous avons l'honneur de solliciter pour lui, pendant quelques instants, votre bienveillante attention.

Le fusil-mousqueton de M. Lefaucheux se place dans la catégorie des armes dites *à canons brisés;* il se compose d'un canon articulé par une charnière, avec une pièce de fer repliée en équerre ; la charnière est placée à quelques centimètres du tonnerre, et tangentiellement à sa circonférence. Le canon est solidement maintenu en contact avec la pièce en équerre qui lui sert d'obturateur et de culasse, à l'aide d'un tirant en forme de T, dont la tête s'engage entre deux crochets soudés sous le canon : l'équerre formant culasse fait en même temps fonction de pièce de bascule, et vient s'insérer à l'ordinaire dans les bois entre les deux platines. La tête du T est construite de façon à remplir le double office de tirer fortement en joint le canon contre la pièce formant culasse, lorsque l'on ferme le fusil pour faire feu, et de soulever le canon d'une petite quantité pour vaincre l'adhérence des pièces les unes contre les autres, lorsque l'on se dispose à introduire une

nouvelle cartouche. C'est le pontet de sous-garde, ou une clef placée parallèlement au canon, qui sert de levier pour mettre le T en mouvement.

En examinant cette arme avec attention, on se demande tout d'abord pourquoi la charnière qui réunit le canon avec la monture a été ainsi placée au-dessous du centre du canon. Cette réflexion s'est présentée à notre esprit; nous devons la prévenir de votre part, en vous communiquant les motifs qui ont engagé M. Lefaucheux à en agir ainsi, pour opérer la juxta-position de l'extrémité du tonnerre contre la pièce formant culasse. Par un effort exercé dans l'axe, on ne peut se passer de plaques de côté; mais l'expérience a démontré que bientôt ces plaques, exposées à l'action des gaz enflammés, éprouvaient une altération extraordinaire; les corrosions que nous avons observées sur des plaques de côté provenant de fusils chargés par la culasse, étaient d'une telle nature qu'il était important de trouver un moyen de les remplacer dans la fabrication des fusils se chargeant par la culasse; et c'est ce qu'a fait M. Lefaucheux.

La cartouche destinée au fusil que vous présente M. Lefaucheux contient son amorce; l'inflammation est tout intérieure: dans cette arme, il n'y a d'autre feu extérieur que celui qui sort par l'orifice du canon au moment de l'explosion. La cartouche amorcée est composée d'un culot ou capsule en cuivre embouti, du diamètre du canon; une petite tige de fer, chaussée d'une capsule ordinaire, mais du plus petit modèle, est insérée dans le culot. Cette tige, un peu plus longue que le diamètre du culot, le dépasse d'une quantité suffisante pour s'élever encore au-dessus du canon. Le prolongement que nous indiquons est contenu, au moment où l'arme chargée est fermée, dans une encoche pratiquée mi-partie dans le bord du canon, mi-partie dans la pièce formant culasse; le culot collé au cylindre de papier renfermant la poudre et la balle, muni de la broche à capsule, et placé dans le tonnerre du fusil, présente l'aspect d'une cartouche qui serait chevillée

dans le canon au moyen d'une goupille dépassant de deux millimètres environ la surface du canon.

La percussion est opérée à l'ordinaire par un marteau qui vient frapper l'extrémité en saillie de la broche : le mode d'inflammation sera compris, si l'on réfléchit que tout est disposé de façon que le choc soit communiqué par la broche à la capsule dans laquelle elle est insérée. Celle-ci, placée dans la poudre même de la charge, *ne peut manquer, par son inflammation propre, d'y mettre le feu.*

Chaque cartouche porte son culot et son amorce; la saillie de la broche au-dessus du canon facilite, après l'explosion, l'enlèvement du culot qui pourrait resservir, mais dont la valeur est si minime qu'elle peut être négligée. L'encoche pratiqué sur le bord du canon ne peut laisser d'incertitude, même la nuit, sur la position de la cartouche.

Les culots ou grandes capsules, dont les cartouches des fusils de M. Lefaucheux sont coiffés, constituent un des importants perfectionnements récemment apportés aux armes chargées par la culasse.

Cette capsule mince, de cuivre embouti, est *le moyen à la fois le plus simple, le plus sûr et le plus économique d'éviter la fuite des gaz* par les ajustements; et, grâce à cette heureuse application, ce n'est plus la précision de la fermeture, mais seulement sa solidité, qui devient le problème à résoudre dans les armes à culasses mobiles ou à canons brisés.

Le culot agit pour retenir les gaz à la manière du cuir de la presse hydraulique, c'est-à-dire qu'il se dilate et s'applique avec d'autant plus d'énergie contre les parois, que la pression qu'il est chargé de maintenir devient elle-même plus considérable.

Les bons effets des culots placés derrière la cartouche pour parer à l'échappement des gaz, ont suggéré à M. Lefaucheux la pensée d'éviter, par le même moyen, les fuites qui ont lieu autour du projectile dans les armes qui ne sont point de la catégorie de celles dite *à balle forcée.* La justesse de cette

en Angleterre un manuscrit de l'*Opus minus*, et l'on croyait jusqu'à présent qu'il n'en existait pas d'autre; M. Cousin vient de découvrir à Douai un manuscrit qui en renferme un fragment considérable. L'ouvrage n'a pas, suivant lui, une très-grande importance. Il n'en est pas de même de l'*Opus tertium* que l'on peut considérer comme le dernier mot de Roger Bacon, et dont M. Cousin vient de découvrir un manuscrit qui est le seul qui existe en Europe. En outre, il a découvert tout récemment à Amiens un autre manuscrit de Bacon dont personne ne soupçonnait l'existence; ce sont des questions sur la physique et la métaphysique d'Aristote. Ces trois manuscrits, sur lesquels M. Cousin prépare un mémoire, éclaireront l'histoire de la philosophie scholastique, et nous apprendrons si Roger Bacon est réellement, comme on l'a prétendu, l'inventeur du télescope, du microscope et de la poudre à canon. C'est une question dont on n'avait pas pu donner jusqu'à présent la solution, faute de documents positifs.

[N° 35.]

NAVIGATION DE L'INDUS.

L'Angleterre, toujours empressée d'étendre ses relations commerciales avec l'intérieur de l'Asie, est enfin parvenue à vaincre la résistance obstinée que les émirs du Sind avaient opposée jusqu'à ce jour à ce que la compagnie des Indes fît remonter ses marchandises par l'Indus, afin de les livrer directement, par ses agents, à la consommation des états que traverse le grand fleuve. Toutes les difficultés ont été aplanies, et un traité, que nous espérons pouvoir faire connaître ultérieurement d'une manière plus précise, a concédé au pavillon de la compagnie, moyennant un péage fixe par navire, ce

droit de transit dont elle se montrait si désireuse de jouir. Nous devons au célèbre voyageur Alexandre Burnes, l'un des lauréats de la société de géographie de Paris, actuellement agent anglais au Sind, les notes suivantes touchant la navigation de l'Indus, qu'il a depuis long-temps étudiée, ainsi que le prouvent abondamment la relation et les mémoires spéciaux qu'il a publiés depuis quelques années.

1. Des relations commerciales se sont établies cette année sur l'Indus. Conformément au traité, des bateaux ont commencé à le remonter et à le descendre. Il paraît donc à propos de rappeler quelques notions déjà acquises et d'une utilité toute pratique sur l'Indus, sur les bâtiments qui y naviguent, et sur le commerce qui s'y fait.

2. Il faut absolument s'en tenir à la forme des embarcations employées jusqu'à présent sur l'Indus. La science pourra sans doute les améliorer à la longue ; mais, jusqu'à ce que l'expérience soit venue, tout essai d'innovation échouera. Les embarcations à quille ne sont pas propres à cette navigation.

3. Bien que l'Indus soit navigable après novembre, la difficulté de remonter contre le courant est très-grande à compter de cette époque. Pendant ce mois et les deux qui suivent, les eaux de la rivière sont à leur point le plus bas, de sorte que les mariniers ne peuvent se tenir hors du courant et sont forcés de naviguer dans la partie la plus rapide. Les vents du N., qui règnent jusqu'en février, augmentent la difficulté, et on est obligé de recourir à un supplément de halage. En outre le traité, en établissant le péage sans acception de tonnage, porte à employer de grands bateaux de préférence, et ces embarcations peu maniables exigent un plus grand nombre de bras, et entraînent dès lors plus de frais.

4. Après le mois de février, le trajet de l'embouchure à

Hydrabad, qui, auparavant, aurait duré près d'un mois, peut être fait en cinq jours, on peut alors éviter les frais de halage; le voyage offre peu de dangers, et le commerçant épargne à la fois son temps et son argent. La crue des eaux n'empêche pas les navires de remonter jusqu'au Pendjab, parce qu'alors on est aidé par les vents du S.

5. Ce sont ces vents du S. qui donnent à la navigation de l'Indus des avantages sur celle du Gange. L'un court E. et O., l'autre N. et S. Il faut tirer parti de cet avantage naturel pour faire des envois profitables de marchandises par la voie de l'Indus.

6. Les difficultés de la navigation de l'Indus à son embouchure sont grandes sans contredit; mais on les a exagérées. Au delà de Calcutta, pendant une grande partie de l'année, il n'y a guère que 2 ou 3 pieds d'eau dans le Bhagirati et le Jellingi, qui sont les bras de communication de l'Hougly et du Gange. Sur l'Indus, on trouvera toujours quelque part un passage plus profond que cela pour se rendre de la mer dans le fleuve. C'est là un grand avantage pour la navigation intérieure, quoique l'embouchure ne soit pas, comme celle du Gange, accessible aux grands bâtiments. Il ne sera jamais nécessaire de recourir à des transports par terre ou de creuser des canaux, car les embarcations les plus grandes ne tirent que quatre pieds d'eau lorsqu'elles sont le plus lourdement chargées.

7. On a beaucoup insisté sur la nécessité de désigner un point favorable pour transborder les cargaisons des navires qui viennent par mer sur ceux qui remontent le fleuve. Il serait fort inutile de se préoccuper de cela, car ce point variera tous les deux ou trois ans, et on peut s'en rapporter là-dessus aux intéressés. En 1831, l'embouchure jusqu'à Wikkur, avait 4 brasses de profondeur; en 1835 elle n'avait plus qu'une brasse et demie en beaucoup d'endroits et même 6 pieds sur un point se terminant par un haut-fond. Le chenal avait en même

temps changé de direction. Les embarcations venant de la mer peuvent toujours entrer dans l'Indus par l'une de ses embouchures, que les navigateurs n'ont pas de peine à trouver.

8. Quatre à cinq cents navires sont descendus l'année dernière du seul port de Wikkur. Ce sont les bâtiments qui font la navigation ordinaire dans ces parages, tirant de 9 à 12 pieds d'eau, et exclusivement employés aux opérations si profitables du cabotage. Si le commerce ne veut pas se fier à ces bâtiments, il faut alors qu'il se décide à ses risques et périls, à en essayer d'autres.

9. Une fois entré de la mer dans le fleuve, le commerçant n'éprouvera, pour le remonter, que peu ou point d'inconvénient à employer des embarcations du pays. Qu'il s'arrange avec le *propriétaire* de l'embarcation, et qu'il évite, s'il se peut, d'affréter un des navires qui appartiennent aux émirs (il y en a environ 40), et qui paraissent en général des navires de louage. En agissant ainsi, il conclura un arrangement plus avantageux ; car, dans le Sind comme en Égypte, le commerce offre peu de bénéfices quand les gouvernants en prennent leur part ; si les émirs allaient jamais trop loin à cet égard, il faudrait chercher à s'y opposer. Quant à présent, il y a trop peu d'embarcations pour s'embarrasser de cela.

10. La profondeur du fleuve est très-variable, sans contredit. Là elle est moindre et ici plus considérable ; mais cela est sans importance pour des bateaux plats. Les bancs de sable sont nombreux, et embarrasseraient beaucoup un navigateur européen ; mais les pilotes du pays savent les discerner et s'en garer. Il y a aussi des bancs de sable dans le delta ; mais les canaux qui le traversent s'y trouvant rétrécis, se creusent un lit relativement plus profond. En général, les hauts fonds de sable sont un des principaux traits qui caractérisent l'Indus : ils s'y montrent irrégulièrement ; mais il se forme toujours entr'eux des passes profondes, quoique parfois un peu embarrassées.

J'ai descendu l'Indus en décembre, depuis Hydrabad, et, bien que ce fût la saison des plus basses eaux, la sonde, dans le bras principal, ne donnait jamais moins de 2 brasses, ou 11 pieds, et encore ne nous tenions-nous pas toujours au milieu du courant. Pendant le trajet, nous ne prîmes pas terre une seule fois; la sonde rapporta fréquemment de 5 à 8 brasses; mais plus souvent encore 2 ou 2 $\frac{1}{2}$. Dans l'hiver, l'Indus, au delta, se réduit à un chenal étroit et profond qui déconcerte un étranger préoccupé de la pensée d'un grand fleuve. Plusieurs des bras inférieurs demeurent même à sec.

Les gens du pays attribuent cela au froid. L'évaporation est considérable. Le bras du *Sata,* qui donne naissance à un grand nombre de branches du delta, avait cette année, lors de mon dernier sondage, 8 brasses; c'est-à-dire environ la moitié de sa profondeur habituelle. Il avait environ 400 verges de large (200 toises environ). C'est là assurément une disposition favorable à la navigation. Cependant on dut pénétrer dans ce bras par un chenal tortueux, et les barques, venant de la mer, n'y pénètrèrent bien qu'à la fin de septembre dernier : on trouva l'eau encore douce à 7 brasses de profondeur, et un navire du Cutch y fit alors sa provision.

12. Beaucoup d'opinions erronées paraissent s'être répandues sur le commerce de l'Indus. L'expérience fera beaucoup sans doute pour créer et agrandir ce commerce; mais, jusqu'à présent, c'est plutôt un commerce *par* l'Indns que *sur* l'Indus C'est, en réalité, une voie de communication avec l'Asie occidentale et centrale, voie qui doit cependant être préféré à celle qui va de *Sonméance* à *Candahar*, et de *Bownuggur* à *Pally* et vers l'Inde supérieure. Si le commerce compte sur un bon débouché pour les marchandises anglaises dans le *Sind* même, il s'abuse; cela peut venir plus tard; mais, quant à présent, la masse de la population est pauvre, et n'offre vraimant pas de consommateurs.

13. La cour d'Hydrabad et celle de Khyrpoor cependant

ne manqueront pas d'acheter une bonne partie des objets d'habillement. Les deux princes et leur famille ont déjà, dès la première vue, jeté leur dévolu sur les marchandises envoyées à Sind. Cela pourrait, partout ailleurs et en toute autre circonstance, sembler matière à objection; mais le traité est là pour protéger tous les commerçants, et nul ne doit craindre ni oppression ni spoliation. Quelques chefs de *Beloochee* se sont enfin montrés disposés à faire des acquisitions, et, en définitive, l'affaire est en progrès.

14. Quant aux exportations par la voie de l'Indus, il n'y a rien à en dire ici; il en a déjà été question, et nous n'avons rien de nouveau à ajouter. Comme le taux des salaires est en général, sinon partout, réglé sur le prix des céréales, les résultats de l'établissement d'une communication de l'Indus avec Bombay et avec l'Inde occidentale doivent avoir beaucoup d'importance. Je laisse à d'autres le soin de calculer les avantages immenses que la masse de la populations indigène peut en retirer; mais je crois pouvoir affirmer que l'association européenne peut parvenir par là à réduire ses dépenses au taux de celles qui se font dans la présidence du Bengale.

Sind, 12 décembre 1835.

Signé ALEXANDRE BURNES.

[N° 36.]

NOTICE nécrologique sur la vie, les travaux et les services de M. le conseiller d'état JURIEN, ancien directeur des ports, et membre du conseil d'amirauté.

La marine royale vient de perdre un des hommes les plus distingués qui aient été placés à la tête de son administration. M. le vicomte Jurien (Charles-Marie), commandeur de l'ordre royal de la Légion d'honneur, chevalier de Saint-Louis, ancien intendant des armées navales, directeur des ports et

arsenaux, et membre du conseil d'amirauté, retiré à Fontainebleau avec le titre de conseiller d'état honoraire, y est mort à l'âge de soixante-treize ans, le 16 août dernier, à la suite d'une maladie dont il était atteint depuis plusieurs années.

M. Jurien était né à Paris, le 24 mars 1763, d'une famille originaire de la ville de Riom : son père, mort conseiller à la cour d'appel de Paris, en 1809, avait été, avant la révolution, lieutenant général de la prévôté de l'hôtel ; puis premier commis, d'abord dans le département de la maison du roi, ensuite dans le ministère de l'intérieur.

Après avoir terminé, aux colléges d'Harcourt et des Grassins, des études classiques dans lesquelles il se fit distinguer par de brillants succès, M. Ch.-M. Jurien suivit des cours de droit. Le 1er janvier 1782, il partit pour Lorient, où il débuta dans l'administration des ports, sous les ordres de M. le commissaire général Clouet. Le 1er août 1783, il fut appelé dans les bureaux de l'administration centrale de la marine dont M. le maréchal de Castries était alors ministre.

Le 10 août 1792, grenadier du bataillon des Filles-Saint-Thomas dans la garde nationale de Paris, il combattit pour le maintien de l'ordre et des lois ; laissé pour mort dans la cour des Tuileries, il ne parvint à s'échapper qu'à la faveur de la nuit.

Forcé de fuir la tourmente révolutionnaire, il se rendit à l'armée du Nord, où, le 9 mars 1793, il fut chargé de la direction des transports militaires, et il en était le directeur général, lorsqu'au mois d'août 1795, il fut rappelé dans l'administration de la marine par M. Redon de Beaupreau, alors placé à la tête de la commission de la marine et des colonies.

Au mois de février 1796, il se retira de nouveau, et il resta éloigné des affaires jusqu'au mois de mars 1797, époque à laquelle M. l'amiral Truguet, ministre de la marine, juste appréciateur des hommes de mérite, le fit rentrer dans l'administration de ce département.

Nommé successivement sous-chef de bureau, second chef de la 1re division, et seul chef de la 2e division, dans le ministère de la marine, il exerça cette dernière fonction depuis l'année 1802 jusqu'en 1814, et, dans cet intervalle de temps, ses services furent récompensés par le titre de chevalier de la Légion d'honneur, qu'il reçut en 1804, et par celui d'officier du même ordre, qui lui fut donné en 1810, à la suite et à l'occasion de conseils de marine auxquels il avait été appelé, et que présidait l'empereur Napoléon.

En 1804, il avait été envoyé à Boulogne pour l'organisation de la flottille; et en 1810, la Hollande ayant été réunie à la France, il fut chargé d'aller surveiller, dans cette nouvelle province de l'empire, l'application des lois qui régissaient la marine française.

Le 3 avril 1814, le gouvernement provisoire le chargea du portefeuille de la marine jusqu'à l'arrivée de M. le baron Malouet, nommé ministre de ce département, et l'on dut à la haute influence de sa réputation le calme avec lequel s'exécutèrent, dans tous les ports et à la mer, les ordres qu'il donna pour le changement du pavillon.

Le 5 juillet suivant, il fut nommé conseiller d'état en service extraordinaire, et, le 6 septembre, chevalier de l'ordre royal et militaire de Saint-Louis.

Le 20 mars, il se retira, et ne reparut à Paris qu'au mois de juillet suivant.

Il fut chargé alors de la direction des ports et arsenaux, et, le 19 avril 1817, il passa en service ordinaire au conseil d'état, où il prit place dans le comité de la marine.

Le 28 avril 1821, il reçut la décoration de commandeur de la Légion d'honneur.

A la fin de 1823, parvenu à l'âge de soixante ans, il se démit de ses fonctions de directeur des ports et arsenaux, pour ne garder que celle de conseiller d'état en service ordinaire : le

titre héréditaire de vicomte lui fut alors donné comme une juste récompense de ses longs et loyaux services.

Le 4 août 1824, un conseil d'amirauté ayant été institué, il en fut nommé membre en même temps qu'il faisait partie d'une commission formée pour la répression de la traite des noirs et de la commission supérieure de l'établissement des invalides de la marine.

Cette analyse bien abrégée de la vie publique de M. le vicomte Jurien suffirait à son éloge en le montrant pendant plus de quarante-quatre ans occupé activement des intérêts du département auquel il avait consacré toute son existence.

Profondément versé dans la connaissance de la législation et des traditions maritimes, il portait dans la discussion des affaires une grande rectitude d'esprit, l'autorité du savoir, la fermeté de l'homme consciencieux, et en même temps une aménité qui lui attirait l'estime de tous et l'affection des ministres dont il était d'abord le conseil, et dont il devenait bientôt le confident et l'ami.

L'intérim dont il avait été chargé en 1814, au commencement du ministère de M. Malouet, avait augmenté son crédit et son influence; lui seul semblait ne pas le savoir, et il n'en usa jamais que pour assurer le succès des mesures qu'il jugeait devoir être utiles.

Passionné pour le bien public, il plaça toujours au-dessus de son propre intérêt celui de la marine : il se montra dans tous les temps dégagé de ces tristes préjugés, qui, sous le nom d'esprit de corps, tendent à rabaisser tout ce qui ne sert pas sous le même habit; et, quelle que fût leur position, il mettait un extrême empressement à encourager les hommes qu'il croyait capables de rendre un jour de bons services, à les appuyer de son crédit, à leur communiquer les fruits de ses méditations, à les aider de ses conseils et de son expérience.

Les choses nouvelles ne l'effrayaient que quand elles se

présentaient, avec l'esprit de système qui menace de tout bouleverser; mais il aimait le progrès, et il accueillait volontiers les idées qui s'appuyaient sur des raisonnements justes ou sur des calculs positifs. Il eut l'initiative des mesures qui, de 1815 à 1824, ont eu pour résultat d'améliorer toutes les parties de l'art naval, depuis la construction des vaisseaux jusqu'aux plus petits détails de leur armement; il fut en même temps le promoteur de deux de ces brillantes expéditions de découvertes [1] qui ont accru la masse de nos connaissances hydrographiques et enrichi nos musées de nombreuses collections formées dans des pays dont une longue guerre avait éloigné le commerce français depuis plus d'un quart de siècle.

Sous les successeurs de M. le baron Malouet, M. Jurien était devenu de plus en plus nécessaire : il prit une grande part à la rédaction du budget de 1820, qu'on cite encore aujourd'hui comme le budget normal de la marine. Pendant sept ans, il a soutenu devant les Chambres, en qualité de commissaire du Roi, la discussion des demandes de fonds et des comptes du département; et lorsqu'en 1823 il se démit des fonctions de directeur des ports et arsenaux, il conserva, heureusement pour la marine, une utile influence, d'abord dans le conseil d'état, puis dans le conseil d'amirauté dont il fut une des lumières jusqu'en 1830.

A cette époque, sa santé, déjà affaiblie, le détermina à quitter tout à fait les affaires, et il se retira à Fontainebleau, où il put se livrer au repos, dans le sein d'une famille digne de lui, dont il était adoré, et que sa perte vient de plonger dans la désolation. Au milieu des loisirs de la retraite, entouré des siens, occupé des souvenirs d'une vie si bien remplie, M. Jurien se montrait ce qu'il avait été dans tous les temps, un homme d'une haute intelligence et un excellent homme. Lorsque, dans ses dernières années, la maladie dont il est mort est venue l'atteindre, il rêvait à des projets de voyage dont le but

[1] Celle de la corvette *l'Uranie* et celle de la corvette *la Coquille*.

eût été de recueillir des matériaux utiles à cette marine qu'il avait si longtemps et si bien servie : la même pensée le préoccupait encore lorsqu'il s'est endormi pour toujours avec le calme du sage, emportant l'estime et le regret de tous ceux qui l'ont connu.

Jamais, en effet, ces regrets et cette estime n'ont été mieux justifiés : on voit rarement réunies au même degré les vertus de l'homme public, et celles qui assurent à l'homme privé les suffrages de ses contemporains. M. le vicomte Jurien était d'une grande sévérité de principes et de mœurs, et pourtant il se montrait indulgent pour les autres; infatigable au travail, il croyait n'avoir jamais assez fait pour justifier la confiance que le gouvernement mettait en lui : éminemment dévoué aux intérêts de son pays, il n'eût aucune de ces opinions impitoyables qui ont tant contribué aux malheurs des révolutions dont la France a été le théâtre depuis cinquante ans; il ne se montrait inexorable que contre ce qui blessait la probité : la sienne, toujours inflexible, répondait parfaitement à la devise, *integer vitæ,* que son père lui avait transmise après l'avoir reçue de Louis XVI comme un témoignage spontané de profonde estime.

Cette devise est maintenant celle de son fils aîné, héritier de son titre, et que la marine compte au nombre de ses commissaires généraux; c'est à lui qu'il appartient de la dédommager de la perte qu'elle vient de faire, et tout garantit qu'il saura remplir dignement cette tâche aussi difficile qu'honorable.

[N° 37.]

Établissement du pavillon de Karikal.

Les détails ci-après, extraits d'une lettre écrite de Karikal, sous la date du 3 septembre 1835, nous ont paru de nature à être publiés dans l'intérêt de la navigation.

« Le pavillon de Karikal est établi près de la rivière Arselar, à un quart de mille environ du bord de la mer, et à pareille distance de la ville. La petite tour, qui sert de soubassement à sa mâture, est bâtie elle-même sur le seul point élevé qui existe sur la côte. Cette mâture se compose d'un bas-mât, d'un mât de hune et d'une flèche; l'élévation totale du pavillon au-dessus du niveau de la mer est de 33 mètres 40 centimètres.

« Les capitaines qui ont été consultés depuis la réinstallation de la mâture ont tous déclaré que le pavillon de Karikal s'aperçoit de fort loin. »

[N° 38.]

Marine russe en 1836. — Personnel et matériel.

Le nombre de vaisseaux de guerre dont se compose la flotte russe de la mer Noire, est de :

12 vaisseaux de ligne;
8 frégates, dont sept de 60 canons;
3 corvettes;
6 bricks;
16 goëlettes, lougres et cutters.
—
45 bâtiments en tout.

Quelques chaloupes canonnières de service à l'embouchure du Danube, et quelques croiseurs sur la côte de Circassie.

Tous sont armés, équipés et prêts à appareiller.

Le vaisseau de 84 *le Sylistrie*, qui a été lancé en novembre 1835, n'a point encore complété son armement.

Les travaux du chantier de Nicolaw doivent recevoir une grande impulsion, puisqu'ils devront avoir fourni en 1838, onze vaisseaux de ligne et frégates, et vingt-cinq corvettes et

bricks. *Le Mahmoud* de 84 et *le Trisviatili* de 120 sont en construction.

Les bâtiments russes sont en général construits sur de bons plans; mais ils sont de peu de durée.

Pendant longtemps ils ont été mal gréés. L'on se plaignait de la mauvaise qualité des cordages, toiles à voile et généralement de tout ce qui entre dans le gréement d'un navire. Il y a aujourd'hui amélioration sensible dans toutes les parties du matériel.

L'amiral Lazarew, qui passe pour un marin expérimenté, a su, par une surveillance active, corriger beaucoup d'abus et donner aux opérations du gréement un degré de perfection jusqu'à présent inconnu dans la mer Noire.

La partie faible de la marine de la mer Noire est le personnel.

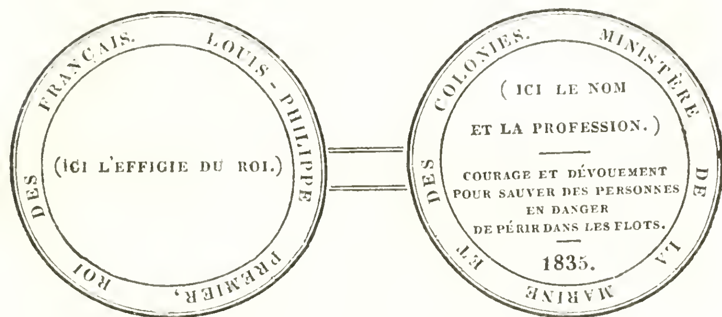
Les quarante-cinq bâtiments ci-dessus sont montés par environ seize mille matelots, que l'amiral Lazarew met tous ses soins à former, en tenant beaucoup de bâtiments de différentes grandeurs à la mer; mais cette école est insuffisante et la Russie n'a pas de marine marchande pour former des matelots. Les meilleurs officiers de la flotte sont encore des Grecs pour la plupart ou des fils de Grecs établis en Russie. On remarque en eux plus de goût pour la mer et par conséquent plus d'aptitude à profiter des exercices. Ils ont, à ce qu'on assure, beaucoup gagné en instruction depuis quelques années.

Il y a encore de quatre à cinq mille matelots sur de vieux vaisseaux et frégates qui se trouvent dans le port de Sévastopole. Ils pourraient, quoique difficilement, puisque ce sont les moins bons et les moins valides, être mis en état de tenir la mer.

Nous n'avons pas parlé ici des forces navales de la Russie dans la Baltique.

[N° 39.]

SUITE des traits de courage et de dévouement envers les naufragés. — Récompenses accordées à ce sujet au nom du Roi par le Ministre de la marine et des colonies. — Année 1835 [1].



GUELON (Charles), fils d'un garde du génie à Ajaccio.

Le 31 juillet 1834, Charles Guelon, âgé de quatorze ans, se baignait près de la citadelle d'Ajaccio avec le sieur Deschamps, sergent-major au 24ᵉ régiment de ligne : ce militaire ayant voulu traverser à la nage l'intervalle qui le séparait d'un rocher ne put y parvenir et disparut sous les eaux. Le jeune Guelon se précipita aussitôt à son secours, parvint près de lui, mais, saisi par le malheureux qui se noyait, il se trouva lui-même exposé à périr, et ne parvint qu'avec beaucoup de peine à se dégager et à le ramener à terre.

Médaille d'argent, le 8 janvier 1835.

PONDAVEN (Hugues-Adolphe), matelot des équipages de ligne, à Brest.

Le 19 décembre 1834, le nommé Pondaven a sauvé, au péril de sa vie, un apprenti marin qui était tombé à la mer,

[1] Cette publication remonte à l'année 1820. Voir la IIᵉ partie des *Annales maritimes* de 1823, tome 1ᵉʳ, page 52 et les années suivantes.

dans le port de Brest, et qui se serait infailliblement noyé sans les prompts secours de ce matelot.

Précédemment, le nommé Pondaven avait fait preuve de courage et de dévouement en se portant au secours d'un mousse du brick *le D'Assas* qui était tombé à la mer, et qui était sur le point de se noyer.

Médaille d'argent, le 12 janvier 1835.

David (Charles-Joseph), matelot du brick *le Jean-Louis*.

Le 18 décembre 1834, le sieur Renaud, préposé des douanes à Loix (Ile-de-Ré), après avoir escorté une allége chargée de sel, et avoir assisté à son débarquement à bord du brick *le Jean-Louis*, se disposait à retourner à son poste, lorsque le capitaine Rouley, voyant la mer déjà très-houleuse s'irriter de plus en plus, et les vents augmenter de violence à chaque instant, l'engagea à rester à son bord jusqu'à ce que la bourrasque fût diminuée. Mais le sieur Renaud, par excès de zèle pour l'accomplissement de ses devoirs, insista et s'embarqua sur l'allége. Dans le même moment, deux des amarres qui retenaient cette embarcation le long du brick se rompirent, et comme le sieur Renaud s'appuyait sur la troisième pour regagner *le Jean-Louis*, cette dernière se rompit à son tour, et, par une violente secousse, le précipita dans les flots : en même temps l'allége s'en fut en dérive, entraînant avec elle la chaloupe du brick. Privé par cette malheureuse circonstance de tout moyen de secourir le sieur Renaud, le capitaine Rouley et son équipage poussaient des cris d'effroi, lorsque le nommé David (Charles-Joseph), sans se déshabiller, sans s'arrêter non plus à l'intensité d'un froid très-vif, s'élance du brick au milieu des vagues écumantes, et se dirigeant vers le naufragé, le cherche, le trouve, le soulève, et le poussant d'un bras vigoureux, tandis que de l'autre il nage avec courage, il réussit à le ramener à la flottaison du brick; une corde lui est alors jetée; il en entoure le malheureux naufragé, s'y cramponne lui-même, et bientôt l'un et l'autre sont hissés à

bord du brick, où ils reçoivent du capitaine Rouley et de son équipage tous les secours que réclame leur position.

Médaille et gratification, le 15 janvier 1835.

Dubois (Auguste), sergent à la 19e compagnie d'artillerie de marine.

Le 7 octobre 1833, à dix heures du soir, le sieur Dubois s'est precipité à la mer pour secourir le canonnier Roux, qui, étant de garde à bord du vaisseau *le Conquérant,* s'était laissé tomber à l'eau des porte-haubans de bâbord, et qu'il a arraché à une mort imminente.

Postérieurement, le sieur Dubois s'est encore jeté à la mer tout habillé, le 4 mars 1834, pour sauver le canonnier Panseron, tombé à l'eau d'une embarcation, et qui, se trouvant dans un état complet d'ivresse, aurait infailliblement péri sans l'assistance de ce brave militaire.

Médaille d'argent, le 15 janvier 1835.

Le 17 décembre 1834, dans les parages d'Oran, un navire espagnol battu par la tempête, n'ayant pu gagner le port de Mers-el-Kebir, s'est brisé sur les rochers qui bordent la pointe de Casbah. Témoins de cet événement, plusieurs militaires des chasseurs d'Afrique et du 10e d'artillerie se précipitèrent à la mer, et, au péril de leur vie, parvinrent à sauver tous les naufragés et la cargaison presque entière.

Les militaires qui se sont distingués dans cette circonstance sont les sieurs Gannerat et Darripe, maréchaux des logis; les nommés Cardolle et Flouest, soldats du 2e régiment de chasseurs d'Afrique, et les canonniers Rocqu', Peyraud et Mainvielle, du 10e régiment d'artillerie, à chacun desquels il a été décerné une médaille d'argent, le 22 janvier 1835.

Roy (Bernard), maître au cabotage.

Le sieur Roy, commandant le brick *l'Amable,* faisant route pour Hambourg, aperçut en mer, le 13 juin 1833, à quatre

lieues dans le N. N. E. de l'île Helgoland, un canot dans lequel se trouvaient trois pêcheurs hollandais qui venaient de perdre leur navire, *le Hoop*.

Malgré la violence des vents et des courants, le capitaine Roy, sans examiner les risques qu'il courait lui-même et qui occasionnèrent la rupture de plusieurs manœuvres, se porta à la rencontre des naufragés, les sauva d'une mort certaine et les recueillit à son bord, où il leur donna gratuitement, pendant trois jours, tous les soins qu'exigeait leur position, et les remit ensuite à la disposition de leur consul à Hambourg.

Médaille d'argent, le 26 janvier 1835.

REHEL (Mathurin), matelot à 24 fr. de Plouez, quartier de Dinan;

DROT (Joseph-Gilles-Mathurin), matelot hors de service, quartier de Dinan;

DESQUETZ (Joseph-Pierre-Julien), matelot à 27 fr., quartier de Dinan;

FOUACE (Jean-François-Augustin), ancien matelot à 24 fr., renonciataire, quartier de Dinan.

Rehel a sauté à la mer, le 13 novembre 1834, pour chercher à sauver le patron du bateau *la Cécile-Marie* : ses efforts furent inutiles, et il aurait été infailliblement victime de son généreux dévouement sans le secours des nommés Drot, Desquetz et Fouace, marins de l'équipage du canot *le Marie-Joseph*, qui, n'écoutant que leur courage, forcèrent de voiles malgré la violence du vent, et coururent le risque d'être jetés sur les pierres de la cité.

Quatre hommes de la commune de Saint-Julien, dont le bateau avait sombré dans la rivière de Rance, en 1817, doivent aussi la vie à Drot, Desquetz et Fouace.

Dans cet événement de 1817, Drot, Desquetz et Fouace ont eu à lutter contre les difficultés et les dangers d'une mer extrêmement grosse.

Depuis les deux faits ci-dessus mentionnés, Drot a encore

donné la preuve de son dévouement en arrachant à la mort un marin près de périr.

Médaille d'argent pour Rebel, Drot, Desquetz et Fouace, 29 janvier 1835.

Huby (Louis-Jean), patron du bateau de Pleurtuiz;

Lesviez (Jeanne), femme de Huby;

Huby (Louis), âgé de quatorze ans, fils de Huby (Louis-Jean).

Ces trois personnes ont compromis leurs jours en s'embarquant dans un canot à moitié plein d'eau, pendant la tempête du 17 octobre 1834, pour aller au secours des naufragés du bateau *le Saint-Joseph*. Cinq hommes et deux femmes sont redevables de la vie à cette famille estimable.

Médaille d'argent pour Huby (Louis-Jean).
Médaille d'argent pour Huby (Louis).
Gratification pour Jeanne Lesviez, 29 janvier 1835.

Bezard (François), batelier de la commune de Pleurtuiz (quartier de Dinan), n'est parvenu qu'avec beaucoup de peine et en courant les plus grands dangers à sauver cinq personnes du bateau *le Saint-Joseph*, qu'une violente tempête fit sombrer, le 17 octobre dernier, dans les environs du Mont-Marin. Cette action a eu lieu pendant une horrible tempête et a été exécutée avec une frêle embarcation.

Médaille d'argent, le 29 janvier 1835.

Guesney (François), serrurier de Coutances.

Le sieur Guesney a fait preuve de zèle et de dévouement, le 17 août 1834, en se jetant à la nage pour chercher à sauver trois hommes entraînés par le courant. Ces trois malheureux n'avaient plus besoin de secours; mais Guesney l'ignorait, et son action est digne d'éloges.

Gratification, le 29 janvier 1835.

Girard (Julien), maître menuisier à Coutances.

Le 17 août 1834, le nommé Girard est accouru de plus

d'un quart de lieue pour chercher à sauver deux hommes qui venaient de disparaître sous l'eau. Il fut assez heureux pour saisir et ramener sur le rivage l'un de ces hommes.

Médaille d'argent, le 29 janvier 1835.

GIRARD (Fleur-Jean), maître menuisier à Coutances.

Le nommé Girard a manqué de périr victime du dévouement dont il a fait preuve le 17 août 1834, en s'exposant à une mort presque certaine pour aller au secours de plusieurs personnes que le courant avait entraînées.

Médaille d'argent, le 29 janvier 1835.

MOUSEL (François-Alexandre), soldat à la 8e compagnie du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique.

Le sieur Mousel a sauvé, au péril de ses jours, le 1er janvier 1835, le nommé Koun, fusilier de discipline, qui était en danger de se noyer dans les parages d'Alger.

Médaille d'argent, le 5 février 1835.

PINCHON, charpentier de navire;
GROUARD (François),
GOUBRIEZ (Louis),
DUPRÉ (Charles),
MARTIN fils,
ÉCHÉ (Didier-Ambroise),
FAGOT (Édouard),
Et BERTELOOT (Auguste), pilotes lamaneurs.

Le brick *l'Eugène*, de Brest, se rendant de Marseille à Rouen, a été jeté, le 16 janvier dernier, par un vent violent, sur la jetée S. E. du port du Havre.

L'équipage de ce bâtiment, composé de neuf individus, et le pilote qui se trouvait à bord, ont dû leur salut aux secours qui leur ont été portés par plusieurs marins du Havre, sous la direction de M. Berteloot, capitaine de port.

Médaille d'argent au sieur Berteloot (Auguste), et gratification aux autres ci-dessus dénommés.

Secours et gratification au brave et malheureux David (gendarme), qui par suite du même naufrage est tombé grièvement malade. Entraîné par son zèle, il ne tint aucun compte de son état antérieur de souffrance et prit une part très-active au service le plus pénible durant toute la journée du 16 janvier. Le 9 février 1835.

ROUAICH, fusilier au 67e régiment de ligne, en garnison à Toulon.

Le 29 novembre 1834, le nommé Audoin, fusilier au 67e régiment de ligne, fut entraîné par une vague, et courait le plus grand danger de se noyer, à peu de distance du fort Saint-Louis, lorsqu'un de ses camarades, le sieur Rouaich, se jeta à la mer, tout habillé, et parvint, au péril de sa vie, à le ramener au rivage, où il lui prodigua les soins les plus empressés.

Médaille d'argent, le 12 février 1835.

ROUY, cordonnier, à Cherbourg.

Le 2 juillet 1834, un enfant de six à sept ans tomba du quai E. du port de Cherbourg dans le bassin du commerce; bientôt il coula à fond à plus de vingt pieds du quai, et il allait infailliblement périr, lorsque le sieur Rouy se précipita à la mer, tout habillé, et parvint en plongeant à saisir et à sauver le malheureux enfant.

Médaille d'argent et gratification, le 16 février 1835.

Le sieur CANÈBE (Benoît), commandant le brick *l'Auguste*, de Cette;

AFFRE (Jean-Sylvain), matelot du quartier d'Agde;

COUDRILLET (Auguste-Jean-Étienne), matelot du quartier de la Ciotat.

Un acte de sauvetage remarquable a été accompli par ces marins.

Les hommes sauvés, au nombre de huit, composaient l'é-

quipage du brick-goëlette *le Courrier-du-Sénégal*, de Bordeaux, capitaine Brieu, allant du Sénégal à Lorient. Tombés malades aussitôt après leur départ du Sénégal, tous ces hommes, à l'exception d'un seul (le sieur Ducasse, capitaine en second), étaient réduits à l'impossibilité de diriger leur navire, qui coulait bas d'eau; leur perte était inévitable, sans le dévouement remarquable du capitaine Canèbe et des marins Affre et Coudrillet.

Le capitaine Canèbe a déclaré, à la louange du bâtiment sauveteur, qu'il avait trouvé dans tous ses marins la même ardeur pour aller au secours du bâtiment en danger, et que s'il s'est borné à choisir les deux ci-dessus dénommés comme s'étant présentés les premiers, c'est parce que, n'ayant qu'un faible équipage, il ne pouvait en distraire un plus grand nombre sans compromettre la sûreté de son navire.

Médaille d'or au capitaine Canèbe; médaille d'argent à chacun des matelots Affre (Jean-Sylvain) et Coudrillet (Auguste-Jean-Étienne), le 26 février 1835.

Le sieur LAMBERT (Auguste), chirurgien aide-major au dépôt du 67e de ligne, à Toulon.

Le 22 juin 1834, M. Lambert se promenait sur le bord de la mer, au bas du fort de la Malgue, vers le fort Saint-Louis, avec quelques officiers du 67e et deux autres personnes. Il était six heures du soir; deux militaires du 63e se baignaient, et l'attention de M. Lambert et de sa société fut attirée vers un point où des cris se faisaient entendre. Deux soldats venaient de perdre pied et étaient en danger de se noyer. M. Lambert, quoique sortant à peine de dîner, n'hésita pas un instant à se déshabiller et à se jeter à l'eau. Parvenu au premier de ces hommes, qui n'avait pas encore perdu connaissance, et au secours duquel il vit accourir un autre nageur, il se dirigea vers l'endroit où la disparition du second lui sembla exiger une plus prompte intervention de sa part. Il plongea à deux reprises sans le trouver, et ce ne fut

qu'à la troisième fois, au moment où l'épuisement de ses forces allait le contraindre à renoncer à son entreprise, qu'il découvrit enfin ce malheureux entièrement privé de connaissance. Il le ramena sur l'eau, puis au rivage, et ce, non sans peine et sans fatigue, car c'était comme un vrai cadavre. Mais là commença, pour lui, une nouvelle corvée. Pendant le temps qu'il avait mis à reprendre ses vêtements, le naufragé avait été saisi par des marins qui, dans l'ardeur d'un zèle peu éclairé, voulaient suspendre cet infortuné par les pieds, ce qui l'eût immédiatement privé du peu de vie qui lui restait. Ce ne fut qu'avec beaucoup de difficulté, après une lutte violente et à l'aide des officiers témoins du fait, qu'il parvint à se rendre maître du noyé. Il se hâta alors de le faire transporter dans une guinguette voisine, où il lui donna les secours nécessaires, le soigna, lui administra lui-même des lavements de tabac, etc. Il contiuua ainsi jusqu'à dix heures du soir, et l'homme se trouvant alors hors de tout danger, il le fit transporter à l'hôpital et l'accompagna lui-même.

Médaille d'or, le 2 mars 1835.

Le sieur GIRAUD (Magloire), maître au cabotage, à Toulon.

Le 6 février 1835, le brick *la Jeune-Clarisse*, mouillé à l'entrée du port de Toulon, à l'extrémité du môle, ayant rompu un de ses câbles, par suite d'un coup de vent d'une violence extrême, se trouvait dans la position la plus périlleuse, lorsque le sieur Giraud, attiré sur les lieux par le son du tocsin, se jeta à la mer, et parvint, malgré la violence des vagues, en s'aidant du câble qui retenait encore ce navire, à lui porter une amarre, au moyen de laquelle on le mit en état de se maintenir au mouillage.

Médaille d'argent, le 5 mars 1835.

SANTERRE (Antoine-Pierre-Marie), pêcheur, du quartier du Croisic.

Le 19 février 1835, sur les neuf heures du soir, le nommé

Lorec, maître-pêcheur, tomba à l'eau dans le port du Croisic, en se rendant à bord de la chaloupe *la Marie-Joseph*, qu'il commande.

Le temps était mauvais et l'obscurité grande; ainsi le sieur Lorec courait des dangers imminents, lorsque le sieur Santerre se jeta courageusement à l'eau, et parvint à le sauver, malgré la rapidité du courant et après les plus grandes difficultés.

Médaille d'argent et gratification, le 9 mars 1835.

Étienne (Antoine-Cyprien), dit *Cayenne*, ouvrier maçon, de Marseille.

Le 14 août 1834, un matelot irlandais s'est laissé tomber à l'eau par suite de son état d'ivresse, dans le canal de Marseille. Il allait infailliblement périr, lorsque le sieur Étienne s'est jeté à la mer, tout habillé, et est parvenu, au péril de la vie, à sauver ce matelot, nommé John Curet.

Déjà, le 17 février 1834, Étienne a fait preuve d'un courage remarquable, à l'occasion d'un incendie qui éclata à Marseille.

Médaille d'argent, le 12 mars 1835.

Jeffroy père (Claude), patron;
Troadec (Pierre), matelot;
Jeffroy fils (Claude), matelot.

Dans la nuit du 19 au 20 février dernier, la gabare *la Marie-Renée*, de Carentec, ayant à bord quatre personnes, fut jetée par la tempête sur un rocher dit *Rolosquet*, où la violence de la mer rendait leur perte imminente : aux cris de détresse poussés par ces malheureux, les nommés Claude Jeffroy père, Pierre Troadec et Claude Jeffroy fils, le premier, patron, et les autres, matelots de la gabare *l'Annette-Thérèse*, se portèrent courageusement à leur secours, et parvinrent, au risque de périr eux-mêmes corps et biens, à sauver les naufragés.

Médaille d'argent et gratification à chacun des trois matelots, le 12 mars 1835.

Riou (Pierre), patron du bateau de pêche *la Marie-Rose;*

Et Mevel (Jean-Marie), matelot à bord dudit bâtiment.

Les ci-dessus dénommés ont sauvé, au péril de leurs jours, le 14 février 1835, six personnes de la commune de Lézardieux (sous-quartier de Tréguier), qui auraient péri sans les prompts secours qui leur ont été portés, malgré le gros temps qui régnait alors.

Le sieur Riou a sauvé également, en février 1828, six hommes composant l'équipage du lougre naufragé *le Canaris,* exposés à périr sur les rochers nommés les Epées de Tréguier.

Antérieurement (il y a environ douze ans), ce brave marin avait déjà exposé sa vie pour secourir un marin de la commune de Roubazlanec, en danger de se noyer.

Médaille d'argent pour le sieur Riou, et gratification pour le sieur Mevel, le 23 mars 1835.

Pollard (François), aspirant pilote de la station de la Tremblade.

Le 6 septembre 1826, un sloop de pêche, ayant à bord quatre personnes, fut jeté par le gros temps sur les sables du *Moulin de la Côte,* à l'entrée de la Seudre : Pollard se porta courageusement vers cette embarcation; il essaya vainement de lancer à bord des cordes que le vent emportait loin du but; alors il se précipita à la mer au milieu des brisants, atteignit le sloop après de grands efforts, et parvint, au péril de sa vie, à sauver les naufragés qui étaient au moment d'être engloutis par les flots.

De plus, le 26 juin 1833, dans les pertuis d'Antioche, le sieur Pollard a donné une nouvelle preuve de courage et d'humanité, en se portant par trois fois au secours du bateau de pêche le *Jeune-Henry* que la tempête avait poussé dans ces parages. Après avoir lutté péniblement contre les courants,

Pollard réussit à aborder ce bateau et à recueillir les quatre hommes qui composaient son équipage.

Médaille d'argent le 30 mars 1835.

DOUTEAUX (Claude) et LANDÉ (Pierre-Adolphe), chasseurs au sixième escadron du deuxième regiment des chasseurs d'Afrique.

Les sieurs Douteaux et Landé se sont distingués par un courageux dévouement lors du naufrage d'un navire espagnol, échoué le 17 décembre 1834 dans les parages d'Oran.

Médaille d'argent pour chacun de ces militaires, le 2 avril 1835.

JAUBERT, ancien capitaine au long cours.

Le 23 février 1826, un enfant âgé d'environ cinq ans tomba dans le port de Marseille, il allait disparaître sous l'eau et se serait infailliblement noyé sans le prompt secours du sieur Jaubert, qui, bien qu'âgé de soixante-deux ans, se jeta à l'eau tout habillé, par un temps très-froid, et parvint heureusement à ramener l'enfant sur le quai.

Médaille et gratification, le 2 avril 1835.

Le GUERN (Victor-Remy) matelot de première classe.

Le 23 janvier 1835, le nommé Smolders, matelot de la 13e compagnie permanente, est tombé à la mer en passant par un sabord de la frégate d'instruction la *Jeanne-d'Arc* pour s'embarquer dans la chaloupe; ce marin, entraîné sous un radeau par la marée, était exposé à une mort imminente lorsque le nommé Le Guern (Victor-Remy) se jeta à son secours et parvint, au péril de sa vie et après beaucoup d'efforts, à le sauver.

Médaille d'argent, le 9 avril 1835.

RAYMOND (François), patron de gabare;
RABOT (Pierre), patron de gabare;
SABOUREAU (Guillaume), patron de bateau.

Le 15 mars, le bateau à vapeur *le Bordelais,* venant de Bordeaux, par un temps affreux et une mer extrêmement houleuse, s'apprêta *sans s'arrêter* à débarquer au port de la Reuille des passagers : la femme Dupuy, nourrice d'un enfant qu'elle tenait dans ses bras, fut jetée à l'eau par la secousse produite par le choc du bateau et d'un batelet qui devait la débarquer à terre. Le sieur Fayet, agent comptable du bateau *le Bordelais,* qui avait donné la main à la femme Dupuy pour faciliter son passage d'un bateau à l'autre, fut aussi entraîné dans sa chute.

Au même instant les nommés Raymond et Rabot, par des efforts inouis et en courant le danger le plus imminent, parvinrent, malgré les lames, à éloigner le batelet afin d'empêcher les naufragés d'être écrasés entre les deux bateaux. La femme Dupuy et le sieur Fayet furent ensuite recueillis; mais l'enfant, que la nourrice avait laissé échapper de ses bras, était emporté par le courant. Raymond s'étant mis à sa recherche aperçut un paquet qui nageait entre deux eaux; il parvint à le saisir et vit que c'était l'enfant qui était encore heureusement plein de vie.

Pendant ces entrefaites, le nommé Guillaume Saboureau ayant aperçu un chapeau qui surnageait, et pensant que c'était un des passagers du batelet, se jeta tout habillé dans la rivière, et luttant contre la violence des lames, parvint à s'emparer du chapeau.

Cette action généreuse, quoique sans résultat, n'honore pas moins le sieur Saboureau, car c'est peut-être lui qui a couru les plus grands dangers.

Médaille d'argent à chacun des sieurs Raymond, Rabot et Saboureau, le 9 avril 1835.

LAPIERRE, caporal au 59e régiment d'infanterie de ligne.

Lors de la tempête qui a causé tant de désastres dans la rade de Bone, les 25 et 26 janvier 1835, Lapierre est allé, au milieu des plus grands dangers, sur une frêle embarcation

aider à sauver quatre malheureux restés sur le mât d'un navire qui venait de couler bas; il a contribué ensuite par sa fermeté à empêcher les Arabes de piller un bâtiment naufragé.

Médaille d'argent, le 9 avril 1835.

Le sieur **Bargillat**, syndic des gens de mer, à Audierne.

Le 25 février 1835, le chasse-marée *le Saint-Pierre* échoua par une mer épouvantable sur la barre du port d'Audierne. Personne n'osait porter secours à l'équipage de ce bâtiment, lorsque le sieur Bargillat prit la résolution de braver les plus grands périls pour le sauver. Il s'était déjà embarqué à cet effet dans un canot, et il ne renonça à son audacieuse entreprise que sur l'ordre formel de l'administrateur des classes à Audierne. Le temps s'étant calmé plus tard, les naufragés furent recueillis dans le canot le plus à proximité, monté par les quatre pilotes et le marin en faveur desquels une récompense pécuniaire a été demandée.

En 1831, le sieur Bargillat s'est jeté à la mer, tout habillé, pour secourir un enfant qu'il est parvenu à saisir et à sauver en plongeant.

En 1833, ce même syndic a exécuté avec un zèle et une intelligence remarquable le sauvetage du transport *le Marengo*.

Dans divers autres naufrages, il s'est encore fait remarquer par son activité et sa surveillance infatigable à garantir du pillage les marchandises et les débris sauvés.

Enfin, lors de l'existence du choléra à Audierne, le sieur Bargillat a prodigué les soins les plus assidus et les plus touchants aux malades, se chargeant lui-même, sur les refus d'hommes effrayés des dangers que présentait cette opération, de les transporter à l'hopital;

Médaille d'or pour le sieur Bargillat, et gratification aux cinq marins dont les noms suivent :

PITON (Jean-Réné-Augustin), pilote;
LE BOURHIS (Jacques), pilote;
PÉTILLON (Jean-Pierre), pilote;
KREST (Mathieu-Allain) aspirant;
Et DANZÉ (Jean-Louis), matelot. (Le 13 avril 1835.)

GAY (Étienne), maître portefaix de Marseille.

Le sieur Gay a sauvé au péril de sa vie, le 14 octobre 1834, une femme tombée dans le canal du port de Marseille, où elle courait le plus grand danger de se noyer.

Le 11 novembre 1834, il a encore soustrait à une perte imminente, en compromettant sa propre existence, un charretier qui, le soir, était tombé avec sa voiture chargée de planches dans le canal de Marseille.

Enfin ce brave maître portefaix s'est fait remarquer antérieurement par son dévouement pour sauver des personnes en danger de se noyer.

Médaille d'or, le 13 Avril 1835.

PHILIBERT (Frédéric), marchand quincaillier à Alger;
COUTAN (Jacques-François), peintre décorateur;
TRACAL (André), sergent des vétérans.

L'équipage du navire espagnol *les Trois-Maries*, qui était en détresse par suite de la tempête du 11 février, se réfugia à bord de la frégate russe *la Vénus*; mais ce dernier bâtiment fut bientôt jeté sur les rochers appelés *Caratine*, situés derrière l'hôpital militaire d'Alger. Toutes les personnes qui se trouvaient alors à bord de *la Vénus* étaient exposées à une mort imminente, lorsque les sieurs Philibert (Barbey-Alphonse), fils du commandant d'artillerie garde-côte, caporal à la 1re compagnie du même corps, Coutan, et Tracal (André), sergent des vétérans, accompagnés d'un capitaine d'artillerie, qui a malheureusement péri victime de son dévouement, se portèrent sur le lieu du sinistre, où ils arrivèrent au commencement de la nuit du 11 février et restèrent jusqu'au

lendemain à midi, luttant contre la violence de la mer, surmontant par leurs efforts toutes les difficultés que présentait leur dangereuse entreprise; ils parvinrent enfin, au péril de leur vie, à sauver les onze naufragés.

Le sieur Philibert est celui qui s'est le plus exposé sur les rochers pour être le premier à recevoir les naufragés et à les porter hors de l'atteinte des vagues, qui plusieurs fois ont failli l'engloutir.

Médaille en or pour le sieur Philibert, et médaille d'argent pour chacun des sieurs Coutan et Tracal, le 17 avril 1835.

POURRE (Isidore-Félix), matelot de Boulogne.

Le bateau de pêche *la Bonne-Rosalie*, de Boulogne, étant entré dans le port de Fécamp, le 8 avril, à la marée montante, se trouvait placé entre les deux jetées lorsqu'un des mousses de ce bateau tomba à la mer; le matelot Pourre, voyant le danger que courait ce jeune marin, se précipita aussitôt dans les flots, sans prendre le temps de se dépouiller d'aucun de ses vêtements, sans être arrêté par l'état de la mer, qui était houleuse; il parvint à saisir cet enfant qui, se cramponnant à son libérateur, lui ôta les moyens de nager : heureusement un bout de corde put être jeté à Pourre qui s'en empara et fut conduit ainsi jusqu'à une échelle pratiquée dans le mur du quai.

Médaille d'argent, le 21 avril 1835.

GIRANDEAU (Jean-Maurice), de Lorient.

Le 29 août 1833, le sieur Girandeau a exposé sa vie pour secourir un homme qui allait se noyer dans le Scorff, et qu'il n'est parvenu à sauver qu'après avoir déployé le plus grand courage.

Médaille d'argent, le 23 avril 1835.

Les sieurs LANNOY (François), lieutenant des douanes, et LOUIS (Eugène), écrivain de la marine, se sont jetés au

bas de la jetée O. de Calais, et ont contribué par leur courage et leur dévouement à sauver d'une mort certaine, pendant la tempête du 19 novembre 1834, deux hommes sur sept qui montaient le chasse-marée *l'Aimable-Désirée*.

Médaille d'or, le 7 mai 1835.

FOUQUET (Auguste-Hyacinthe), syndic des gens de mer, à Calais, s'est jeté à la mer au fort de la tempête du 19 novembre 1834, et est parvenu par son courage et son dévouement à sauver l'équipage de la goëlette anglaise *la Malta*.

Médaille d'argent, le 7 mars 1835.

MULARD (Éléonor), pilote à Dunkerque;
MAGRÉ, *idem*;
SHARPH (John), marin anglais;
Et GREMAIN (Nicolas-Louis).

Ces marins, montés dans deux embarcations, coururent les plus grands dangers en exécutant avec intrépidité, au milieu d'une violente tempête qui eut lieu le 24 octobre 1834, le sauvetage de deux marins suédois.

Médailles d'or aux deux premiers et médailles d'argent aux deux autres, le 7 mai 1835.

FLORIMONT (Félix-Alexandre), contrôleur des douanes.

A fait preuve du plus courageux dévouement dans un grand nombre de naufrages.

Médaille d'or, le 7 mai 1835.

GIRAUD (Augustin), patron de bateau à Marseille.

Le 13 février 1835, le vent étant devenu très-fort, tous les bateaux pêcheurs s'empressèrent de gagner le port de Marseille. Un seul, monté par trois hommes, n'avait pu y parvenir; il se trouvait à une lieue au large, faisant eau de toutes parts et disparaissant parfois sous les lames, lorsque le sieur Giraud, voyant qu'aucune des personnes qui couvraient le rivage n'osait porter aux naufragés les secours qu'ils récla-

maient par leurs cris de détresse, se jeta courageusement dans un faible bateau où il fut suivi par nommés Icard (Fortuné), Alec (Marius), Bode (Thibault) et Bunard (Vincent).

Ces braves marins parvinrent, après les plus grands dangers, et au péril de leur vie, à atteindre les naufragés qu'ils recueillirent dans leur embarcation et ramenèrent au rivage.

Médaille d'argent pour Giraud, gratification à chacun des quatre ci-dessus dénommés, le 11 mai 1835.

Cheylan (François).

Le 3 mars 1835, un jeune soldat appartenant au 4e de ligne tomba à la mer en se promenant sur les rochers près de Marseille, au moment de la tempête : avertis par les cris de deux femmes témoins de cet accident, le sieur Cheylan (François) et son neveu, le nommé Riboulet, s'empressèrent de se porter au secours de ce militaire dans une faible embarcation, et, surmontant les dangers que présentait leur courageuse entreprise, ils parvinrent à le ramener au rivage, où leurs soins empressés le rappelèrent à la vie.

Le sieur Cheylan est signalé, en outre, par le commissaire de police de Marseille et par le commissaire de l'inscription maritime, comme ayant donné précédemment des preuves de courage pour sauver des personnes exposées à périr dans les flots.

Médaille d'argent pour le sieur Cheylan, et gratification pour le nommé Riboulet, le 14 mai 1835.

Rauline (Victor-Jean);
Et Lonfier (Charles-Pierre), matelots du Havre.

Le 5 décembre 1834, ces marins ont couru les plus grands dangers pour secourir le capitaine Lecomte et son maître d'équipage, tombés tous deux à la mer, et qui ont dû leur salut à leur noble dévouement. Ces deux marins sont infirmes, l'un est privé d'un œil, l'autre a eu la jambe fracturée au service.

Médailles d'argent, le 18 mai 1835.

La demoiselle PELLICCIA.

Le 2 avril 1835, la femme Benedetti était occupée avec sa fille à recueillir des coquillages sur le rivage de la mer dans un lieu nommé *Fondo-Bianco* (Corse); un pied lui ayant manqué, elle tomba à la mer et fit de vains efforts pour regagner le rivage. L'épuisement de ses forces, l'épouvante d'une mort imminente rendaient sa perte certaine. C'est alors que la demoiselle Pelliccia, âgée de dix-huit ans, appartenant à une pauvre famille du cap Corse, exposa courageusement sa vie pour sauver la malheureuse qui se noyait. En effet, saisie à la cuisse par la femme Benetti, la demoiselle Pelliccia n'avait pas assez de force pour la traîner à terre, et, sans l'aide de sa propre mère, elle aurait été victime de son étonnant courage.

Médaille d'argent et gratification, le 21 mai 1835.

DUCRÉ (Jean), pêcheur.

Le sieur Ducré, infirme, est parvenu le 30 avril 1835, avec une faible embarcation montée par son fils, le matelot NORMAND, et le novice LHERRON, à arracher à la mort cinq des seize personnes qui se trouvaient dans un bateau sombré près de Douarnenez.

Médaille d'argent pour Ducré et gratification pour les trois autres marins, le 25 mai 1835.

Le sieur FANTHOMME (Pierre-Louis), préposé des douanes au Tréport.

Le sieur Fanthomme est parvenu à s'approcher d'un mousse qui se noyait, à le prendre sous le bras, et à remonter avec lui à bord d'un bateau. Ce préposé aurait couru lui-même le plus grand danger s'il n'était parvenu à saisir un bout de cordage au moyen duquel il put accomplir sa courageuse entreprise.

Médaille d'argent, le 29 mai 1835.

Le sieur Davies (Georges), lieutenant-commandant de gardes-côtes à Teymouth (Angleterre).

Le 28 novembre 1833, le lieutenant Davies s'exposa aux plus grands dangers en s'embarquant, dans une chaloupe ouverte, pour porter secours au chasse-marée français *l'Eugénie-Rosalie*, de Dunkerque, prêt à périr, et dont l'équipage seul put être sauvé.

Médaille d'or, le 29 mai 1835.

Héry (Louis), préposé des douanes du Guildo, direction de Saint-Malo.

Le sieur Héry s'est jeté à la mer pour secourir une femme et son enfant qui avaient été surpris par la marée montante dans le lit de la rivière l'Arguenon. La force du flot à l'entrée de cette rivière rendait périlleuse la tentative du sieur Héry, qui fut couronnée de succès.

Médaille d'argent, le 4 juin 1835.

Fillon (Jean-Pierre-Laurent), marin.

Le sieur Fillon a sauvé, le 9 mai 1835, d'une mort imminente, un individu nommé Joseph Pin, qui se noyait dans le voisinage de la grosse tour, à Toulon.

Médaille d'argent, le 8 juin 1835.

Barbey (Jean-Pierre), aspirant pilote de la station de Trouville.

Le 28 avril 1835, lors de l'échouage des navires *le Saint-Pierre* et *la Victoire*, de Trouville, le sieur Barbey s'est distingué par son dévouement pour sauver la vie au sieur Duchemin, maître de bateau, qui était tombé à la mer.

Médaille d'argent, le 12 juin 1835.

Eyme (Pierre), matelot du port d'Arles.

Le 16 avril 1835, le jeune Giraud se promenait sur la plate-forme d'une écluse du canal d'Arles; il glissa et tomba d'une hauteur de 4m 50c dans cette écluse, qui avait alors

3^{m} 50^{c} de profondeur d'eau. Les portes en étaient fermées et l'éclusier faisait son repas. Le sieur Eyme, témoin de la chute de cet enfant, vole à son secours, et se précipite dans l'écluse, le ramène à la surface des eaux, le soutient au-dessus et reste d'autant plus longtemps sans moyen de salut pour lui-même, que les spectateurs, en petit nombre et effrayés, ne songeaient pas à appeler l'éclusier. Celui-ci n'entendit que tard les cris de l'enfant et des spectateurs : il arriva enfin ; mais troublé, à la vue d'un danger auquel il n'était pas préparé, il ne trouva qu'avec peine une barque sans avirons et ne put la conduire que lentement vers l'homme et l'enfant, étant obligé de la diriger avec ses mains en guise de rames.

Médaille d'or, le 15 juin 1835.

Leroux (Jean-Baptiste-Numa), matelot du quartier de Luc.

Le 24 mai 1835, le sieur Leroux, secondé par les trois marins Hamelin (Pierre), matelot; Le Marchand (Pierre-Louis), matelot; Le Boucher (François), novice, s'est signalé par son courage, sa persévérance et son dévouement absolu pour sauver l'équipage du bateau *la Madeleine*, composé de vingt-six hommes, et qui aurait infailliblement péri.

Médaille d'argent pour le sieur Leroux, et gratification pour les trois autres marins, le 18 juin 1835.

Le sieur Kempt, capitaine anglais.

L'équipage du brick français *la Constance* ayant sombré, le 7 mai 1835, par suite d'une voie d'eau, les hommes composant l'équipage ont été recueillis par le navire anglais *l'Éllen*, capitaine John Kempt. Ce capitaine a fait prodiguer aux quinze naufragés tous les soins que réclamait leur position.

Médaille d'or, le 18 juin 1835.

Le sieur Dilhan, capitaine du navire *le Jemmy*.

Le 5 octobre 1832, le sieur Dilhan, ayant aperçu le sloop

la Marie-Constance qui coulait bas, se détourna aussitôt de sa route pour se porter au secours de l'équipage de ce bâtiment, et, malgré le vent et la violence de la mer, il parvint à arracher à une mort imminente les quatre hommes qui le composaient.

De plus, le 5 novembre 1833, le sieur Dilhan, se trouvant dans le port de Rotterdam, se jeta à l'eau par un temps obscur (à huit heures du soir) pour secourir le sieur Carpentier, capitaine du navire *le Dunkerquois*, qui était tombé entre le quai et son bâtiment; c'est au péril de sa vie que le sieur Dilhan est parvenu à accomplir sa courageuse entreprise.

Médaille d'or, le 25 juin 1835.

Le sieur VINCENT (Jean-Baptiste), agent de la société humaine, à Calais.

Le 22 février 1835, à sept heures du soir, le sieur Vincent s'est précipité dans la mer, au milieu de l'obscurité et par un temps affreux, pour secourir un jeune Anglais tombé à l'eau en descendant d'un bateau à vapeur: ce n'est qu'en compromettant ses jours et en bravant des dangers réels que le sieur Vincent est parvenu à sauver ce jeune homme.

Médaille d'argent, le 25 juin 1835.

GEORGES (François), lieutenant au 29e régiment de ligne

Le 31 décembre 1834, le sieur Georges s'est jeté à la mer, tout habillé, pour secourir une femme tombée à l'eau dans le port de Brest.

Médaille d'argent, le 2 juillet 1835.

RABOT (Joseph), quartier-maître du quartier de Dinan.

Le sieur Rabot a, par son sang-froid et son dévouement, sauvé la vie à plusieurs naufragés.

Médaille d'argent, le 6 juillet 1835.

Le sieur PINAULT (Pierre), patron de bateau à Dinan.

Ce patron de bateau a secouru et sauvé, d'un gros temps

avec son bateau, et par des manœuvres habiles, des compatriotes en danger de périr, et dont l'embarcation venait d'être brisée.

Médaille d'argent, le 6 juillet 1835.

LUGAN (Jean-Louis), fusilier au 4e régiment de ligne.

Le 10 juin 1835, dans l'après-midi, le nommé Girard, fusilier de la 1re compagnie du 1re bataillon, avait été se jeter à la mer, près le lazaret de Marseille, bien qu'il ne sût pas nager, et peu de temps après avoir mangé. Il s'était porté assez loin du rivage et il allait infailliblement périr, malgré la présence de plusieurs de ses camarades qui voyaient son danger, mais qui étaient trop effrayés pour aller à son secours. Tout à coup le nommé Lugan, fusilier de la 4e compagnie du 1er bataillon, arrive, voit la position du malheureux Girard, et s'élance dans la mer, bien que très-mauvais nageur, en annonçant l'intention de ne revenir qu'avec celui qui était prêt à se noyer. Après plusieurs essais, il eut le bonheur d'accomplir son généreux dessein et de ramener sur le rivage le pauvre Girard, un bon quart d'heure après sa disparition.

Médaille d'argent, le 6 juillet 1835.

DEPIERROIS (Pierre-Bernard).

Le 22 avril 1835, *l'Hirondelle*, patache de douane à Lorient, a sombré sous voiles à demi-lieue de terre. Le sieur Depierrois, témoin de l'événement, demanda vivement au sieur Le Guennec, capitaine du chasse-marée *le Mentor*, de lui prêter un canot monté de deux hommes pour aller au secours des naufragés, ce maître au cabotage refusa, et ce ne fut qu'une demi-heure plus tard, en voyant l'exaspération des habitants rassemblés sur la côte provoquée par son inhumanité, que le sieur Le Guennec laissa Depierrois se jeter dans une embarcation avec les nommés Le Senne et Kzezhot, matelots de Quiberon, Thoumelin et Le Port, marins du *Mentor*. Ce ne fut qu'après trois quarts d'heure d'efforts que l'on put

recueillir trois naufragés, qui s'étaient accrochés à la mâture et aux avirons de la patache chavirée.

C'est à l'inhumanité des sieurs Le Guennec et Laurent, capitaine et subrécargue du *Mentor*, que l'on doit attribuer la perte du sieur Marchand, l'un des trois préposés qui ont été noyés, puisque c'est dans l'intention d'aller réclamer des secours pour ses camarades que ce courageux nageur s'est noyé en cherchant à gagner la terre.

Médaille d'argent pour le sieur Depierrois, gratification pour les nommés Le Senne, Kzezhot, Thoumelin et Le Port.

Le sieur Le Guennec suspendu pendant trois mois de ses fonctions, le 9 juillet 1835.

Le sieur CUNÉO (Joseph-Marie), capitaine du bateau à vapeur *le Golo*.

Le 5 mars 1835, lors de la violente tempête qui a éclaté dans le golfe d'Ajaccio, un grand nombre de personnes ont donné des secours au brick goëlette *la Ninette*, de Marseille.

Médaille d'argent pour le nommé Cunéo, et gratification pour les nommés Baptisti (Noël), maître au cabotage et second capitaine du *Golo*, le 13 juillet 1835.

MATIS (Laurent-François-Léon), sergent au 62e régiment de ligne.

C'est après les plus grands efforts que le sergent Matis a retiré de l'eau, le 15 mars 1835, un matelot en état d'ivresse, tombé dans le port de Marseille.

Médaille d'argent, le 13 juillet 1835.

MARCHAL (Nicolas), soldat au 58e de ligne.

Le 10 juin 1835, un caporal qui se baignait à la mer, en face de la citadelle de Saint-Martin, fut entraîné par les flots. Un de ses camarades resté sur le rivage n'hésita pas, quoique malade, à s'élancer pour lui porter secours; mais trahi par ses forces, et accablé par la maladie, il perdit connaissance. Tous deux allaient périr, lorsque le nommé Marchal

attiré par les cris qui se faisaient entendre, se jeta à la mer, et parvint à les ramener à terre après beaucoup de fatigue et en courant des dangers réels.

Médaille d'argent pour le sieur Marchal, gratification pour le sieur Mathon (Jean-Nicolas), le 16 juillet 1835.

Labadie (Jean), adjoint syndic;
Labadie (François), matelot charpentier;
Gassies (Pierre-Léon), matelot de 3e classe;
Et Belloc (Bernard), charpentier calfat.

Ces quatre hommes ont eu à surmonter de grands dangers pour aller, dans la nuit du 1er janvier 1835, avec une frêle embarcation, sur la Garonne complétement débordée, porter des secours à plusieurs familles exposées à périr par l'eau ou par le feu.

Médaille d'argent pour chacun de ces marins, le 16 juillet 1335.

Le sieur Hauvel, écrivain de la marine, à Toulon.

Le brick *le Marsouin* revenait de Bone à Toulon, ayant à bord des passagers militaires, dont quelques-uns étaient accompagnés de leurs femmes. *Le Marsouin* se trouvait, le 7 février 1833, en pleine mer, et filait quatre nœuds, lorsqu'une de ces femmes, atteinte d'aliénation mentale, se laissa tomber volontairement à l'eau. Il était trois heures après midi; tout l'équipage était sur le pont; mais la mer était tellement houleuse qu'aucun matelot n'osait se jeter à la nage pour la secourir. Ce fut alors que M. Hauvel, n'écoutant que son humanité, se précipita dans les flots tout habillé et parvint, après les plus grands efforts, à atteindre cette malheureuse femme : quelque promptitude que l'on eût mise à bord pour arrêter la marche du navire, il se trouva bientôt à une grande distance du sieur Hauvel, qui était épuisé de fatigue et allait être englouti avec cette infortunée qui avait perdu connaissance, lorsqu'une embarcation parvint à les atteindre et à les sauver tous deux.

Médaille en or, le 20 juillet 1835.

Botcazo (Jean-Marie), matelot du quartier de Dinan.

Le 2 décembre 1834, à huit heures du soir, le nommé Botcazo s'est précipité de 18 pieds de haut dans le canal d'Ille-et-Rance, pour secourir le nommé Barres, qui y était tombé au moment de la pleine mer.

Médaille d'argent, le 20 juillet 1835.

Mahé (Jean-Louis), Hudome (Pierre-Marie), et Tassin (Jean-René).

Le 24 juin 1835, Mahé, Hudome et Tassin, ayant aperçu, de la promenade la plus élevée de la ville du Croisic, une chaloupe mâtée et sans voiles en danger de périr à une grande distance de la côte, se dirigèrent aussitôt sur la grève où ils arrivèrent après avoir fait une demi-lieue en courant. Bien que la mer fût grosse, étant battue depuis trois jours par un coup de vent du N. O., Mahé et Hudome se jetèrent à la nage, luttèrent longtemps contre le courant et atteignirent enfin la chaloupe, dans laquelle ils ne trouvèrent qu'un seul homme réduit à la dernière extrémité, mais qui donnait encore signe de vie. Ils s'empressèrent de lui passer autour du corps un cordage dont ils s'étaient munis, et secondés par Tassin, resté sur le rivage, et qui tenait l'autre bout de corde, ils parvinrent à enlever cet homme de la chaloupe et à le conduire à terre.

Médaille d'argent pour les nommés Mahé et Hudome, gratification pour Tassin, le 23 juillet 1835.

Les sieurs Hady Hammidon, Mohamed Ben Cheyla et Kaid Soliman, maréchaux des logis du corps des spahis réguliers, à Bone.

Les ci-dessus dénommés se sont précipités dans les flots, tout habillés, le 12 février 1835, pour secourir des naufragés, et ces militaires ont couru des dangers réels dans l'accomplissement de leur généreuse entreprise.

Médaille d'argent pour chacun d'eux, le 23 juillet 1835.

Le sieur THUEUX (Jean-Marc).

Le 2 juillet, étant à la mer avec le bateau de pêche *le Saint-Michel* qu'il commande, le sieur Thueux s'est jeté à l'eau pour sauver un homme de son bord, qui malheureusement s'est noyé au moment où il allait l'atteindre.

Médaille d'argent, le 27 juillet 1835.

MONTASSIER (Jean), matelot.

Le 21 juin 1835, le jeune Gautier, apprenti marin, se baignait sur la plage en face de Cherbourg; il disparut bientôt sous les flots et sa perte était imminente, lorsque le sieur Montassier, embarqué à bord du bateau à vapeur *le Sphinx*, se dirigea vers lui, et, plongeant à trois reprises, parvint à le saisir et à le retirer de l'eau avec l'aide de M. Duchevreuil fils.

Médaille d'argent, le 27 juillet 1835.

Le sieur LEBEUN (Antoine-Louis), lieutenant à bord du navire de commerce *l'Évelina*, du Havre.

Le sieur Lebeun a sauvé, en exposant sa vie, un mousse du bâtiment *l'Évelina* tombé à la mer, le navire étant sous voiles; ce mousse ne sachant point nager avait déjà disparu sous les flots

Médaille d'argent, le 27 juillet 1835.

BARBEY (Alphonse), caporal de canonniers gardes-côtes d'Alger.

Le nommé Barbey a couru des dangers réels en contribuant à un acte de sauvetage exécuté à Alger en février 1835.

Médaille d'argent, le 3 août 1835.

VALZI (François), capitaine du paquebot à vapeur *le Var*.

Le sieur Valzi a fait preuve de dévouement en portant

secours avec le bâtiment qu'il commandait, et au risque de compromettre ses intérêts, au navire anglais *le Diadème*, qui se trouvait dans une position très-critique, et précédemment ce capitaine avait également secouru un bâtiment en détresse qu'il était parvenu à ramener à Bastia.

Médaille d'argent, le 3 août 1835.

Le sieur Blanc (Pierre), voltigeur au 63e de ligne.

Le sieur Blanc a sauvé au péril de sa vie un de ses camarades qui, en se baignant dans la mer auprès d'Alger, avait été entraîné par la lame et allait infailliblement périr.

Médaille d'argent, le 10 août 1835.

Les sieurs Paul et Oder Jonsson, Islandais.

Le 4 juin 1835, le navire *l'Harmonie*, de Dunkerque, a naufragé sur les côtes de l'Islande.

Le capitaine, le sieur Noets, et trois hommes de son équipage, ont dû leur salut à deux Islandais, Paul et Oder Jonsson, fils d'un pauvre prêtre des environs de Portland.

Médaille d'argent à chacun d'eux, et de plus une gratification, le 10 août 1835.

Le sieur Drinot (Théodore), second capitaine du navire *le Guillaume-Tell*, de Saint-Malo.

Au moment d'appareiller de la rade de Saint-Paul, au plus fort du raz de marée, M. Drinot a recueilli au péril de sa vie les équipages de toutes les chaloupes, et a ainsi préservé d'une mort certaine un grand nombre de noirs.

Médaille d'argent, le 13 août 1835.

Santelli (Nicolas), pilote lamaneur.

Le sieur Santelli a sauvé, le 24 juin 1835, avec l'aide de plusieurs autres marins, trois mousses qui se trouvaient dans une embarcation presque submergée, qu'un vent violent poussait au large.

Médaille d'argent pour le sieur Santelli, récompense pécuniaire pour les autres, le 13 août 1835.

MULARD (Fidèle-Amand), charpentier de navire.

Le 4 août 1835, la mer était haute, le nommé Bréard, marin d'une forte complexion et ne sachant pas nager, se trouvait dans un canot près le parc aux huîtres du Tréport. Ayant perdu l'équilibre, il tomba à l'eau et courait le plus grand danger, lorsque le sieur Mulard se précipita à la nage, bien que couvert d'une partie de ses vêtements, et parvint à le saisir au moment où il disparaissait; mais Bréard, s'étant cramponné au corps de Mulard, l'exposa au plus grand danger, et ce ne fut qu'après des efforts inouïs que ce dernier put s'approcher de terre. Alors le nommé Bouteleux lui porta à la nage un aviron, au moyen duquel il gagna le rivage avec l'homme pour lequel il s'était dévoué et qui fut heureusement rappelé à la vie.

Médaille d'argent, le 20 août 1835.

Le sieur LE TOURNEUR, sous-brigadier des douanes, à Penlande.

Le 10 mai 1835, deux jeunes gens de 14 à 15 ans s'étaient endormis sur un rocher vis-à-vis Penlande, et la mer montante les entourait lorsqu'ils s'aperçurent de leur dangereuse situation. Éloignés d'au moins 300 pas du rivage, ils poussèrent des cris de détresse; mais, parmi les témoins de leur danger, Le Tourneur seul se jeta à la nage, et parvint en deux voyages à les ramener à terre. Déjà ces jeunes gens avaient de l'eau jusqu'aux aisselles et l'un deux était sans connaissance lorsque Le Tourneur arriva.

Médaille d'argent, le 20 août 1835.

COLIN (Jean-Baptiste-Alexandre), matelot du quartier de Dinan.

Le 21 janvier 1835, le sieur Colin s'est jeté dans les flots pour secourir un homme âgé de 68 ans, tombé dans le port de Lannion, et qui était sur le point d'être entraîné par le courant. C'est au péril de sa vie qu'il est parvenu à accomplir sa courageuse entreprise.

Médaille d'argent, le 20 août 1835.

POITEVIN (Jean-Baptiste), patron de bateau.

Le sieur Poitevin a sauvé au péril de sa vie, le 17 juin 1832 et le 29 août 1834, des personnes en danger de se noyer, et Labbé (Édouard-François) et Cauchart (Jean) ont pris part aux mêmes actes de sauvetage.

Médaille d'argent pour Poitevin, et gratification pour les deux autres, le 20 août 1835.

CHILARD (Pierre-Louis-Léon), matelot du quartier de la Hougue.

Le sieur Chilard a sauvé, au péril de ses jours, un enfant de dix ans qui était tombé à la mer, à l'extrémité de la jetée de Saint-Waast, point où les courants sont extrêmement rapides.

Médaille d'argent, le 3 septembre 1835.

BÉZARD (Auguste).

Le sieur Legoff, cuisinier, étant à se baigner, le 28 juillet 1835, derrière la ville de Saint-Malo, avec un de ses camarades nommé Voisin, cria au secours presqu'aussitôt qu'il se fût jeté à la mer. Voisin vint de suite à la nage pour lui donner assistance, mais, ayant été saisi aux cheveux et aux bras par Legoff, il l'abandonna après avoir eu beaucoup de peine à s'en débarrasser. Un autre jeune homme essaya vainement de secourir ce cuisinier, qui avait entièrement disparu dans un endroit où il y avait douze pieds d'eau. Ce fut alors que le sieur Bézard, âgé de dix-huit ans, plongea pour sauver le malheureux qui se noyait; mais, saisi par une jambe, il eut beaucoup de peine à se dégager et à remonter à la surface de l'eau: le danger n'ébranla pas son courage, et plongeant une seconde fois, il s'approcha de Legoff avec précaution, le saisit et le ramena à terre sans connaissance.

Médaille d'argent et gratification, le 7 septembre 1835.

BREBEL (Julien), matelot.

Le 19 du mois de juin 1835, un élève de séminaire de

Dinan étant à se baigner dans la rivière de Rance, en dedans de l'écluse du chantier, et se trouvant au large, ne put regagner la terre : il coulait déjà, lorsque le sieur Brebel se jeta à la nage, et parvint, avec les plus grands efforts et au péril de sa vie, à le ramener sur la rive. Le sauveteur, qui avait été saisi par cet élève, eut beaucoup de peine à s'en débarrasser.

Médaille d'argent, le 7 septembre 1835.

PIRIOUX (Napoléon), matelot.

Une femme et deux enfants ont dû leur salut au dévouement de Pirioux, qui, après s'être élancé de rocher en rocher, au risque de se tuer, s'est jeté ensuite à la mer tout habillé, et a eu le bonheur de ramener à terre la mère et les deux enfants, qui se trouvaient sans connaissance, mais qui, à force de soins, ont été rappelés à la vie.

Médaille d'argent, le 7 septembre 1835.

AMELINE (Jacques).

Le sieur Ameline a couru des dangers réels en se précipitant dans un courant très-rapide et en plongeant plusieurs fois pour sauver un enfant de sept ans qui, en passant sur une poutre, est tombé à la mer et a disparu dans une cataracte formée par le barrage de cette écluse.

Médaille d'argent, le 14 septembre 1835.

PRÉGENT (Pierre-Marie), second commis aux subsistances de la marine.

Le nommé le Bris, marin aux équipages de ligne (13e compagnie permanente), étant tombé à la mer à neuf heures trois quarts du soir, allait infailliblement périr, lorsque le sieur Prégent se précipita dans les flots, malgré l'obscurité de la nuit, et parvint heureusement à saisir le malheureux qui était déjà submergé. Ce n'est qu'après des efforts redoublés que Prégent a réussi à accomplir sa courageuse entreprise.

Médaille d'argent, le 14 septembre 1835.

COUPRY (Jean), matelot.

Le nommé Dufau (Jean), mousse, s'est jeté dans la Dordogne pour secourir un enfant qui était en danger de se noyer, et ils auraient infailliblement péri tous deux si le nommé Coupry ne les avait, au péril de sa vie, arrachés à une mort certaine.

Médaille d'argent, le 25 septembre 1835.

MARISKEN (François-Louis), matelot du quartier de Saintes.

Dans le courant de mai 1830, le sieur Marisken a sauvé le nommé Louis Ménard, qui était entraîné par les flots dans la rivière de Charente.

Au mois de juillet 1833, ce même marin a sauvé également un jeune enfant qui était sur le point de se noyer dans la même rivière.

Enfin un autre enfant, entraîné par le courant rapide de cette rivière, a dû encore son salut au dévouement du sieur Marisken.

Médaille d'argent, le 28 septembre 1835.

GOFFRE (Raymond), et GOFFRE (Pierre), marins de Libourne.

Le 24 juin 1835, par un temps affreux, les nommés Goffre, père et fils, marins du quartier de Libourne, se sont exposés à un danger réel pour sauver trois jeunes gens qui se trouvaient dans un petit bateau coulant bas d'eau, et qui auraient infailliblement péri sans leur secours.

Médaille d'argent à chacun d'eux, le 28 septembre 1835.

PEZENNEC (Pierre-Mahé), fusilier au 5e régiment de ligne.

Une petite fille âgée de trois ans, étant tombée à la mer, à l'entrée de la partie du port de Sauzon appelée *Bihan*, aurait infailliblement péri, si le sieur Pezennec, entendant les cris poussés par des habitants, ne s'était jeté tout habillé d'environ dix pieds de haut, dans un endroit de la mer où il n'y

avait que quatre pieds et demi de profondeur, et qui est hérissé de pointes de rochers, contre lesquelles ce militaire pouvait se blesser, et même se briser la tête, en raison de la promptitude avec laquelle il s'est précipité.

Médaille d'argent, le 1er octobre 1835.

PETIT (Pierre-Aimable-François-Guillaume), âgé de dix-huit ans, marin du syndicat de Trouville.

Un enfant de cinq ans est tombé dans la rivière de Tonques, au moment où la marée descendante rendait le courant très-violent. Entraîné sous les eaux, cet enfant aurait infailliblement péri sans le dévouement du sieur Petit, qui, passant sous un bateau, réussit, en plongeant, à le saisir par les cheveux et à le ramener au quai.

Medaille d'argent, le 1er octobre 1835.

MOUQUET (Pierre-Étienne), préposé des douanes.

Lors de l'échouement du navire *la Joséphine*, qui a eu lieu dans la nuit du 8 au 9 septembre, M. Thomas Joly, professeur de philosophie à Bruxelles, et passager à bord de ce bâtiment, se croyant menacé d'un danger imminent, eut l'imprudence de se jeter au milieu des lames qui déferlaient avec violence autour du navire : cette position était d'autant plus dangereuse, que les forces de ce professeur l'abandonnèrent promptement, obligé qu'il était de lutter contre la force de la mer qui l'emportait au large, quoiqu'il eût saisi un cordage. Le préposé des douanes Mouquet, alors de service au bout de la jetée, n'hésita point à se porter au secours de M. Joly, et à s'exposer lui-même à la violence de la mer. Par ses efforts et son courage, il parvint enfin à sauver ce passager, qui avait presque entièrement perdu connaissance. L'humanité de ce brave homme ne se borna pas à cet acte de dévouement; il recueillit M. Joly et lui prodigua tous les secours dont il pouvait disposer.

Médaille d'argent, le 3 octobre 1835.

CHARLES, curé de l'île de Sein;
GUILCHER (Pierre-Michel), matelot de 3e classe;
MILLINER (Jacques), aspirant pilote;
Et MILLINER (Noël), matelot de 3e classe.

Le 18 septembre 1835, à sept heures du soir, le brick anglais *la Bellissima* toucha sur un rocher de l'île de Sein, et l'avant du navire fut mis en morceaux. L'équipage se réfugia dans le gréement de l'arrière; mais, le mât étant tombé, il fut obligé de gagner la poupe, qui bientôt se sépara du navire, et fut chassée de terre au milieu des rochers.

Amarrés sur ces débris, les naufragés, exposés à la violence des vagues, couraient le plus grand danger, lorsque, vers les neuf heures, quatre personnes, ayant entendu leurs cris de détresse, se portèrent sur la côte avec des lumières : c'étaient M. Charles et les sieurs Guilcher (Jacques) et Milliner (Noël).

Ces braves, le recteur en tête, formèrent la chaîne en s'attachant les uns aux autres, et essayèrent de s'approcher des naufragés. Dans l'eau jusqu'au cou, souvent repoussés par les lames qui les jetaient sur les rochers, ils ne cessèrent leurs efforts, mais ne purent réussir qu'à environ minuit. Alors, presque épuisés par le froid et la fatigue, les naufragés se laissèrent couler un à un entre leurs bras, et ils les traînèrent pardessus des rochers que peu de ces malheureux eussent pu gagner sans leur secours.

Huit marins anglais et un passager durent ainsi leur salut au dévouement des personnes ci-dessus nommées, qui furent secondées par d'autres habitants de l'île de Sein, qui tous s'empressèrent, malgré leur pauvreté, de partager avec les naufragés leurs lits et leurs misérables provisions.

Médaille d'or à M. Charles.

Médaille d'argent à chacun des quatre autres sauveteurs, et gratifications aux sieurs Milliner, le 12 octobre 1835.

BOUCHARD (Pierre-Marie), ancien marin des douanes.

Le sieur Bouchard a exécuté en 1820, 1822, 1823 et

1835, plusieurs actes de sauvetage, et dix-sept personnes en danger de se noyer lui sont redevables de la vie.

Médaille d'argent et gratification, le 19 octobre 1835.

Pitte (Jean-Pierre), matelot.

Le sieur Pitte a sauvé, le 29 septembre 1835, un individu nommé Petit, qui était tombé dans le bassin du Roi, où il allait se noyer. C'est en se jetant à la mer, à dix heures du soir, que cet homme courageux est parvenu à saisir et à ramener à terre l'homme dont il s'agit.

Médaille et gratification, le 19 octobre 1835.

Camboulive (Sever), âgé de quatorze ans, embarqué comme mousse sur le bateau *le Saint-Sever.*

Le jeune Camboulive s'est jeté à la mer tout près de l'embouchure de l'Hérault, pour secourir un autre mousse nommé Bouldouire, qu'il n'est parvenu à sauver qu'en luttant avec courage contre le mauvais temps et une mer houleuse.

Médaille d'argent, le 26 octobre 1835.

Les demoiselles Dupont (Reine et Victoire).

Les demoiselles Dupont, de la commune de Genets (arrondissement d'Avranches), se sont courageusement jetées à l'eau pour secourir un homme exposé à se noyer dans les grèves du Mont-Saint-Michel.

Médailles d'argent et gratifications, le 29 octobre 1835.

Delarue (Charles), musicien.

Le sieur Delarue a sauvé, les 9 et 21 septembre 1834, deux personnes tombées à la mer au Havre et à Honfleur, en débarquant du bateau à vapeur *le Havrais.*

Médaille d'argent, le 29 octobre 1835.

Davaine (Louis-Pierre-Charles), maître au cabotage.

Le sieur Davaine s'est jeté à la mer, le 4 juin 1835, pour

secourir le nommé Vasselin, novice, tombé à l'eau près le banc de Terre-Neuve, et c'est au péril de sa vie qu'il est parvenu à accomplir sa courageuse entreprise.

Médaille d'argent, le 2 novembre 1835.

Le sieur AUDEAU.

Dans la journée du 1er juin 1835, le sieur Audeau a sauvé deux hommes exposés à se noyer dans la Vilaine. Dans l'accomplissement d'un de ces faits de sauvetage, cet homme a réellement exposé sa vie.

Médaille d'argent, le 5 novembre 1835.

BONIFACE (Jean), préposé des douanes de la direction de Bayonne.

Dans la nuit du 18 au 19 octobre 1835, la chaloupe *le Saint-Pierre* s'est perdue à l'entrée de la barre de Saint-Jean-de-Luz : onze personnes se trouvaient à bord, et plusieurs d'entre elles furent sauvées par les sieurs Boniface, Hanscarria et Larrulet, préposés des douanes. Il manquait deux matelots et un passager. Aux cris de détresse poussés par ces malheureux et qui partaient du milieu de la rivière, le sieur Boniface s'élança courageusement dans les flots et parvint, au péril de sa vie, à saisir et à ramener à terre le passager M. Hardoy. Quant aux matelots, ils avaient disparu et leurs corps furent retrouvés le lendemain sur la grève.

Médaille en or, le 16 novembre 1835.

LACLEF (Julien), patron de bateau.

Le sieur Laclef a sauvé la vie à deux marins du brick *l'Union*, dont la chaloupe qu'ils montaient s'était brisée contre une roche sur laquelle ils avaient passé la nuit, attachés avec des cordages.

Médaille d'argent, le 19 novembre 1835.

PRIOL (Jean-Michel), cultivateur.

Le cultivateur Priol a exposé sa vie pour sauver deux ma-

telots et un mousse, et il est parvenu à accomplir sa courageuse entreprise avec l'aide des sieurs Horellon (Jean-Michel), paveur; Carion (Jean-Guillaume), cultivateur; et Kerloch (Mathieu).

Médaille d'argent pour Priol, gratification pour les autres, le 24 décembre 1835.

Pigeon (Généreux), matelot; Pigeon fils (Pierre-Généreux), ouvrier charpentier; et Hâté (Paul), novice, ont affronté les plus grands dangers pour aller recueillir à cinq quarts de lieue en mer, dans une frêle barque et malgré la violence de la mer, l'équipage du sloop français *l'Aimable-Mélanie*, lequel se trouvait démâté, sans embarcation, et avait mis son pavillon en berne.

Médaille d'or pour le sieur Pigeon (Généreux), et médailles d'argent pour Pigeon fils et Hâté, le 3 décembre 1835.

Henry (Jean-Baptiste-Victoire), contre-maître calfat à l'arsenal de Cherbourg.

Le sieur Henry a montré un très-grand courage en se portant au secours de trois jeunes gens qui étaient tombés à l'eau dans le port de Cherbourg, le 26 septembre 1835, et qui, ne sachant point nager, se seraient infailliblement noyés sans lui.

Médaille d'argent, le 7 décembre 1835.

Fromage (Jean-Antoine).

Le jeune Fromage, âgé de dix-sept ans, ayant vu tomber à l'eau, dans le bassin du commerce, un enfant âgé de sept ans, s'est précipité aussitôt à son secours, sans être arrêté par les dangers auxquels il s'exposait lui-même; et il est parvenu à l'arracher à une mort inévitable.

Médaille d'argent, le 7 décembre 1835.

Boissin (Joseph), alors mineur au 3e régiment du génie, 2e bataillon.

Le sieur Boissin a sauvé, au péril de sa vie, le 14 août 1832,

un soldat de la légion étrangère qui, se baignant dans la rade d'Alger, avait été saisi par une crampe à une assez grande distance du rivage et se trouvait ainsi exposé à une mort certaine.

Médaille d'argent, le 14 décembre 1835.

KERYEL (Georges), voltigeur au 41e de ligne.

Le nommé Keryel, *sachant à peine nager,* a couru les plus grands dangers pour retirer d'un endroit périlleux un de ses camarades qui était sur le point de se noyer.

Médaille d'argent, le 10 décembre 1835.

PORET (Alexis-Jean), matelot de Fécamp.

Le nommé Jean-Étienne Loisel, invalide pensionné, âgé de soixante-quinze ans, tomba à la mer en cherchant à s'embarquer sur le bâteau de pêche *la Julie*. Entraîné au milieu des vagues qui battaient la côte avec violence, ce vieillard allait infailliblement périr, lorsque le sieur Poret se jeta à la nage et parvint, au péril de sa vie, à le ramener au rivage.

Médaille d'argent, le 11 décembre 1835.

GRELSEAU (Pierre), pilote de la station de Chapus.

Le 15 septembre 1830, ce brave marin courut les plus grands dangers en se jetant, par une mer furieuse, au milieu des brisants du fort Boyard pour secourir l'équipage d'une chaloupe de pêche qui venait d'être submergée, et, malgré tous les obstacles, il parvint à sauver un des marins qui la montaient. Ce brave marin avait déjà antérieurement sauvé des personnes en danger de se noyer.

Médaille d'argent, le 17 décembre 1835.

GUILCHER père (Pierre-Michel), matelot de 3e classe;
FOUQUET (Jean-Marie), pilote;
SPINEC (Noël).

Les habitants de l'île de Sein, qui, lors du naufrage (18 septembre 1835) du brick anglais *la Bellissima*, ont montré

un courage et une humanité remarquables pour sauver les neuf hommes composant l'équipage de ce bâtiment, ont encore fait preuve de dévouement, le 25 octobre, à la suite de l'échouement sur les côtes de la même île d'un autre navire anglais nommé *le King-Georges III*. Six hommes de l'équipage de ce bâtiment, après avoir été recueillis sur le rocher Kelouron, à l'E. de l'île, sont arrivés à Audierne dans un tel état de dénûment, qu'ils n'étaient vêtus que des effets des insulaires, dont ils ne cessaient de louer la générosité.

Médailles d'argent aux sieurs Guilcher, Spinec, Fouquet, et gratifications aux sieurs Hervis (François) et Fouquet (Yves).

THIREL (Pierre-Paschal), matelot;
TOUGARD (Jacques), matelot.

Le 18 novembre 1835, un bateau de pêche monté par les frères L'Innocent chavira en Seine par suite d'une forte rafale. Le matelot Thirel, qui se trouvait dans son bateau, à quelque distance, se dirigea à force de rames vers les naufragés, et, secondé par un autre matelot, le nommé Tougard, il allait les atteindre, lorsqu'ils lâchèrent la quille de l'embarcation à laquelle ils se tenaient cramponnés. Thirel n'hésita point à se jeter à la mer tout habillé, et, persévérant pendant près d'un quart d'heure dans sa courageuse entreprise, il parvint enfin à les saisir, à les élever au-dessus de l'eau, et, à l'aide de Tougard, à les faire embarquer dans son canot.

Médaille d'argent, le 21 décembre 1835.

Le sieur LE GUEN, tailleur de pierre, a retiré de l'eau, dans le port de Paimpol, au moment de la haute mer, le 2 août dernier, le sieur Riou, ancien militaire, frappé d'apoplexie, et il a sauvé peu d'instants après un de ses camarades, qui avait aussi tenté de secourir le sieur Riou.

Médaille d'argent, le 21 décembre 1835.

Marine militaire [de...]

Tableau statistique de la marine milita[ire...]

Nombre et force des bâtiments de chaque espèce [1].	Ensemble des bouches à feu de chaque espèce de bâtiment.	Cadre des officiers de vaisseau, sous-officiers et matelots permanents. — Désignation des grades.	Nombre [2].	Troupes d'embarquement — Désignation des corps.	Force [...]
2 vaisseaux de 74 et 80 canons............	154	Officiers généraux......	4		
5 frégates de 44, 48 et 60 canons.........	248	Capitaines de vaisseau..	8	Un régiment d'infanterie de marine...........	2,0
		Capitaines de frégate...	16		
3 corvettes de 24 et 32 canons............	88	Lieutenants de vaisseau.	36		
		Enseignes de vaisseau...	48	Un bataillon de canonniers de marine......	(
4 bricks de 14, 16 et 20 canons............	70	Gardes-marine......... (Élèves [4].)	15		
2 goëlettes de 12 canons.	24	Un corps de pilotes.....	60		
2 paquebots à voiles, de 18 canons.........	36	Un corps de sous-officiers de marine...........	80	Une compagnie d'artificiers	1
		Un corps de matelots permanents......	400		
2 bombardes portant un mortier...........	2				
20 chaloupes-canonnières d'un canon........	20	Nota. L'inspection des arsenaux et de l'artillerie, les commandements des canonniers-marins, du chantier de Castellamare, du corps d'employés au télégraphe, des ports de Naples, Palerme et Messine; la présidence de la cour martiale; les commissariats du roi près l'état-major général, etc., sont confiés à 15 capitaines de vaisseau ou de frégate pris indistinctement parmi les officiers en activité et ceux en disponibilité. 31 lieutenants et enseignes de vaisseau sont chargés des détails du service des ports, des arsenaux, etc.			
22 felouques gardes-côtes d'un canon........	22				
3 paquebots à vapeur de la force de 60, 120 et 180 chevaux.					
Environ 120 barques, pontons, bateaux et transports divers.					

]

x-Siciles. (Janvier 1836.)

Deux-Siciles. (Janvier 1836.)

dministration civile.		Dépenses annuelles approximatives.		Observations.
Designation des corps.	Nombre d'employés	Nature des dépenses.	Montant des dépenses.	
corps d'administra- n de la marine	90	Solde, vivres, hôpitaux, bagnes et autres dépenses relatives au personnel.............	3,800,000f	[1] Parmi les bâtiments compris au présent tableau, un vaisseau de 74 est hors de service, deux frégates sont vieilles et une corvette ne peut plus servir qu'à la garde du port, à l'entrée duquel elle est placée avec un seul canon. [2] Nous n'avons fait mention ici que du personnel porté au cadre d'activité. Il y a un nombre plus que triple d'officiers en disponibilité ou en retraite. Quant aux matelots nécessaires pour compléter les équipages, ils sont pris, à mesure des besoins, parmi les marins des classes, qui sont tenus, pendant un certain temps, au service de l'état; le nombre de ces derniers s'élève à près de 28,000. [3] Quelque peu nombreux que soit le corps des ingénieurs constructeurs, il est plus que suffisant aux besoins de la marine militaire. Le gouvernement fait construire ses bâtiments à vapeur en Angleterre, et n'a jamais plus d'un bâtiment à voiles sur les chantiers. Les chantiers de constructions, au nombre de deux, se trouvent à Naples même et à Castellamare. Il y en a plusieurs autres, mais pour la marine marchande seulement, à Castellamare, Mita, Procida, etc. [4] Il y avait autrefois un collége de marine, qui a été supprimé au commencement de 1835. C'est du collége militaire que sortiront à l'avenir les gardes-marine après avoir subi un examen special.
corps d'ingénieurs- nstructeurs [3]	8	Constructions, réparations de bâtiments, travaux hydrauliques, approvisionnements et autres dépenses du matériel..............	2,000,000	
corps d'ingénieurs drauliques........	8			
		Dépenses imprevues....	200,000	
corps d'employés des légraphes.				

Espèce, nom et force de chacun des bâtiments de la marine royale des Deux-Siciles.

Vaisseaux	*Le Vésuve*	84 canons.	
	Le Capri	74.	
Frégates	*La Syrène*	48	
	L'Amélie	44.	
	La Reine-Isabelle	48.	
	L'Uranie	48.	
	La Parthenope	60.	
Corvettes	*La Christine*	32.	
	L'Etna	32.	Ne porte que 16 canons et 2 mortiers.
	La Galatée	12.	Vieille : ne porte qu'un canon, et sert à la garde du port.
Bricks	*Le Prince-Charles*	20.	
	Le Zéphir	20.	
	Le Calabrais	16.	
	L'Aigle	14.	
Goëlettes	*L'Océan*	12.	
	L'Eclair	12.	
Paquebots à voiles et trois-mâts	*Le St-Antoine*	18.	
	Le Lion	18.	
Paquebots à vapeur	*Le Neptune*, de la force de	120 chevaux	
	Le Ferdinand II	180.	
	Le St-Wenefrede	60.	

[N° 41.]

Marine néerlandaise au 1er juillet 1836. — Personnel et matériel.

1 amiral. (Son altesse royale le prince Frédéric.)
4 vice-amiraux. (MM. Gobins, Buysques, Ruysch, Wolterbeck.)
7 chefs de division ou contre-amiraux.
24 capitaines de vaisseau.
41 capitaines-lieutenants (capitaines de frégate).
82 lieutenants de 1re classe.
181 lieutenants de 2e classe (parmi lesquels figure, depuis le 16 janvier 1836, son altesse royale le prince Guillaume-Frédéric-Henri, 3e fils du prince d'Orange).
66 aspirants de 1re classe.
6 chirurgiens de 1er rang.
10 *idem* de 2e rang.
12 *idem* de 3e rang.
14 chirurgiens de 2e classe.
16 *idem* de 3e classe.
6 commissaires des vivres de 1re classe.
18 *idem* de 2e classe.
15 *idem* adjoints.
50 commis.
4 pilotes de 1re classe.
4 *idem* de 2e classe.
3 contre-maîtres de 1re classe.
9 *idem* de 2e classe.
2 *idem* de 3e classe.
1 chef charpentier.
1 chef voilier.
1 chef tonnelier.
1 chef sommelier.
77 aspirants de 2e classe à l'institut royal de Medemblik.

656

Corps des soldats de marine.

2 lieutenants-colonels chefs de division.
2 majors.
7 capitaines.
11 premiers lieutenants.
8 seconds lieutenants.
1 capitaine quartier-maître.
1 premier lieutenant quartier-maître.
2 seconds lieutenants quartiers-maîtres.
1 second lieutenant officier d'habillement.
1 chirurgien-major.
1 chirurgien de 2e classe.
1 chirurgien de 3e classe.

694

État des bâtiments de la marine royale néerlandaise au 1er juillet 1836.

NOMS.	ESPÈCES.	FORCE en artillerie.	OBSERVATIONS.
De Zeeuw	Vaiss. de ligne.	84	
Neptunus	*Idem.*	84	
Waterloo	*Idem.*	74	
Kortenar	*Idem.*	74	
Jupiter	*Idem.*	74	
Tromp	*Idem.*	74	En constr. à Amsterdam.
De Ruyter	*Idem.*	74	*Idem* à Flessingue.
Piek-Hein	*Idem.*	74	*Idem* à Amsterdam.
Zeeland	Frégate.	64	
De Waal	*Idem.*	60	En constr. à Amsterdam.
Doggersbank	*Idem.*	60	*Idem* à Rotterdam.
De Ryn	*Idem.*	54	
Diana	*Idem.*	44	
De Amstel	*Iddm.*	44	
De Schelde	*Idem.*	44	
De Sambre	*Idem.*	44	
De Rupel	*Idem.*	44	
De Maas	*Idem.*	44	
Bellona	*Idem.*	44	
Algiers	*Idem.*	44	
Rotterdam	*Idem.*	44	
Palembang	*Idem.*	44	
Jason	*Idem.*	44	
De Zaan	*Idem.*	44	
Cerès	*Idem.*	44	
De Yssel	*Idem.*	44	En constr. à Rotterdam.
De Lek	*Idem.*	44	*Idem.*
Holland	*Idem.*	44	*Idem.*
Euridice	Corvette.	32	
Kenou-Hasselaar	*Idem.*	32	
Maria-Reigerbergen	*Idem.*	32	
Amphytrite	*Idem.*	32	
Juno	*Idem.*	32	En constr. à Rotterdam
Argo	*Idem.*	32	*Idem.*
De Komeet	*Idem.*	28	
De Dolfyn	*Idem.*	28	
Pollux	*Idem.*	28	
Triton	*Idem.*	28	
Atalante	*Idem.*	28	
Nehalennie	*Idem.*	28	
Hipomenès	*Idem.*	28	

NOMS.	ESPÈCES.	FORCE en artillerie.	OBSERVATIONS.
Heldin	Corvette.	28	
Van-Speyk	*Idem.*	28	
Ajax	*Idem.*	28	
Boreas	*Idem.*	28	
Castor	*Idem.*	28	
De Eendragt	Brick.	20	
Pallas	*Idem.*	20	
De Fnaluw	*Idem.*	18	
De Kemphaan	*Idem.*	18	
De Walk	*Idem.*	18	
Panter	*Idem.*	18	
Echo	*Idem.*	18	
Pegasus	*Idem.*	18	
Mercure	*Idem.*	18	
Meermin	*Idem.*	18	En constr. à Rotterdam.
Venus	*Idem.*	18	
Koeriar	*Idem.*	18	
Vliegende-Visch	*Idem.*	14	
Postilzon	*Idem.*	14	
Snelheid	Goëlette.	14	En constr. à Rotterdam.
Arend	*Idem.*	14	
Windhond	*Idem.*	12	
De Gier	*Idem.*	8	
Pellikaan	*Idem.*	8	
De Brak	*Idem.*	8	
Uranie	Bâtim. d'exerc.	//	
Surinam	Bâtim. à vapeur	//	
Curaçao	*Idem.*	//	
Cerbère	*Idem.*	//	
Phénix	*Idem.*	//	En constr. à Rotterdam.
Dordrecht	Bât. de transp.	//	
Mermede	*Idem.*	//	En constr. à Flessingue.
Wilhem-Frédéric-Henry	*Idem.*	//	

10 canonnières à 1 mortier et 3 canons. . 30 canons. . . 1 mortier.
33 canonnières à 5 canons. . . . . 165 *idem.*
46 canonnières à 3 pièces. . . . . 138 *idem.*
19 canonnières à 2 pièces et à rames. . . . 38 *idem.*

RÉCAPITULATION.

BÂTIMENTS. . . . . 182.
CANONS. . . . . 2,769.
PERSONNEL . . . . 694 officiers, aspirants et chefs de service.

[N° 42.]

ARTILLERIE NAVALE [1]. — Expériences faites à bord de la frégate *la Dryade*, dans le courant de l'année 1835.

Conformément à une décision ministérielle en date du 20 mai 1835, une commission composée de

MM. *De Moges*, capitaine de vaisseau;
Moulin, capitaine d'artillerie;
Harasse de la Vicardière, lieutenant de vaisseau;
Étiennez, sous-ingénieur de la marine;
Marchand, lieutenant de vaisseau;
Et *Amelin*, capitaine d'artillerie,

a été embarquée sur la frégate *la Dryade*, à l'effet de s'occuper de la solution de diverses questions comprises dans quatre programmes arrêtés par le ministre le 14 mai. Le résumé de chacun de ces programmes peut être énoncé ainsi qu'il suit :

Programme n° 1. Procéder aux expériences comparatives, 1° entre l'affût marin ordinaire pour canon de 30 et les divers systèmes d'affûts du même calibre, proposés par MM. le lieutenant-colonel d'artillerie Romme, le lieutenant de vaisseau Roquemaurel, le commander anglais Marshall et le lieutenant de marine suédois Ehrestham; 2° entre trois systèmes d'affûts de canon-obusier de 80, proposés par la direction d'artillerie de Rochefort et MM. le lieutenant-colonel Romme et le chef de bataillon Marsilly; 3° entre un affût marin ordinaire pour canon de 18, modifié par la direction de Rochefort pour obusier de 30, et un affût proposé par M. le lieutenant-colonel Romme pour la même bouche à feu; 4° enfin entre un affût marin ordinaire pour canon de 18, également modifié par la direction d'artillerie de Rochefort pour gunnade, et un affût,

[1] Voir, page 201 de ce volume, un premier article.

présenté pour la même pièce par M. le lieutenant-colonel Romme.

L'article 16 du programme précité prescrivait également à la commission d'observer avec attention la manière dont se comportent les deux dernières bouches à feu susmentionnées, lors du tir, et de donner son avis motivé sur leur mérite respectif.

Programme n° 2. Faire des épreuves, 1° sur les projectiles creux munis de fusées ordinaires chargées et mastiquées, et sur ces mêmes projectiles munis de fusées en bois, dans le canal desquelles on introduit, au moment de la charge, des étoupilles cylindriques en cuivre et en papier, garnies les unes et les autres de la même composition que les fusées ordinaires; 2° sur les amorces fulminantes; 3° sur divers systèmes de valets.

Programme n° 3. S'assurer de la solidité et de la commodité, dans le service à la mer, de cinq systèmes de hausses marines proposées par MM. le colonel Jure, le lieutenant-colonel Romme, le capitaine Deshays, le professeur Roche et le lieutenant de vaisseau Lugeol.

Programme n° 4. Faire des essais, 1° sur une brague pour caronade de 30, partie en caoutchouc et partie en chanvre; 2° sur un coin de mire à vis horizontale, proposé par M. le lieutenant de vaisseau Gueydon.

Indépendamment des objets susmentionnés, la direction d'artillerie de Rochefort remit encore à la commission, pour être essayée à bord de *la Dryade*, une brague, partie en chaîne et partie en cordage, présentée par M. le lieutenant-colonel Romme, pour être adaptée à son système d'affût.

On va dans ce qui suit, et en observant l'ordre établi ci-dessus pour chaque question, tâcher de donner un extrait aussi succinct que possible des observations de la commission pendant le cours de ses expériences.

PROGRAMME N° 1.

Affûts de canon de 30.

Chaque système d'affût, indépendamment des diverses manœuvres comparatives auxquelles il devait participer, devait, en outre, résister au tir de quatre-vingts coups à un et deux boulets pleins lancés, dans un ordre prescrit, avec des charges de poudre égales au tiers et au quart du poids de ce même boulet. L'affût Roquemaurel, bien avant la fin des expériences du tir, ayant éprouvé de fortes avaries qui n'ont pas permis de poursuivre les essais à son égard, la commission décida qu'ils seraient continués seulement sur les quatre autres systèmes, se réservant d'émettre à la fin de ses travaux son opinion sur l'affût précité.

En rapprochant les résultats obtenus dans le cours des diverses séances consacrées aux expériences relatives aux quatre systèmes d'affûts qui restaient à comparer, on forma un tableau dans lequel un numéro indiquait l'ordre de mérite reconnu pour chaque affût dans les différentes circonstances où ils avaient été mis en présence, et en faisant la somme de ces numéros d'ordre pour chaque système, il était évident que le total le moins élevé appartiendrait à celui qui, dans le plus grand nombre de cas, avait eu la priorité. Suit ce tableau :

DÉSIGNATION DES AFFÛTS.	NUMÉRO D'ORDRE DE MÉRITE DE CHAQUE AFFÛT POUR												Total des numéros d'ordre de mérite de chaque affût dans les diverses positions.	Ordre de mérite résultant du total ci-contre.
	sortir de batterie.	rentrer en batterie.	amplitude de pointage latéral dans le cas ordinaire.	amplitude de pointage latéral dans le cas d'obliquité extrême.	amplitude de pointage vertical.	passer du pointage en chasse au pointage en retraite.	être transporté d'un bord de la batterie à l'autre bord.	le changement d'affût.	remettre en batterie le canon amarré en vache.	exercice en blanc à la voile.	intensité des reculs et des réactions.	durée du tir d'un même nombre de coups.		
Marin ordinaire	3	2	2	3	1	4	1	1	2	1	2	2	24	2
Romme	1	1	1	2	2	1	2	3	1	3	1	1	19	1
Marshall	4	3	3	1	3	2	3	2	3	2	4	3	33	3
Ehrestham	2	4	3	1	4	3	4	2	3	4	3	4	37	4

Ce tableau, comme on vient de le dire, étant un résumé concis des faits observés dans les diverses séances relatives aux épreuves des affûts de canon de 30, indique par sa dernière colonne l'ordre de mérite de chaque système et par conséquent celui auquel on devrait accorder la préférence; mais, avant d'exprimer une opinion définitive, la commission, après s'être fait représenter les différents procès-verbaux et avoir entendu la lecture de la récapitulation générale qui en présentait l'ensemble, a été amenée à émettre un avis dont la substance peut être formulée comme il suit :

Affût marin ordinaire. Solide, stable, se prêtant assez bien à toutes les exigences du service, manœuvrant aisément avec le nombre de servants réglementaire. Cet affût manque d'inertie, et lors du tir il éprouve des reculs très-vifs accompagnés de fortes réactions qui le ramènent brusquement vers le sabord. Le coussin et le coin de mire, quoique amarrés, sont sujets à être chassés en arrière, d'où résulte perte de temps pour les remettre en place. Le pointage latéral est presque toujours accompagné de secousses qui portent la pièce dans une direction qui s'écarte plus ou moins du but que l'on veut atteindre.

Affût Romme. Construction simple, solide et peu encombrante; il se manœuvre plus facilement que l'ancien affût à l'aide de ses leviers placés dans les anneaux carrés de la crosse. Son recul est moins vif que celui de l'affût ordinaire, et partant ses réactions sont aussi moins fortes. Sa vis de pointage, qui peut aisement être ôtée et remise en place, est d'un service très-commode, et a un grand avantage sur le coussin et le coin de mire, qu'il faut souvent démarrer et amarrer, et qui sont gênants dans la batterie quand on tire à démâter. Le pointage latéral est plus facile et a un peu plus d'étendue que celui qu'on obtient avec l'affût ordinaire. D'ailleurs le mouvement auquel est soumis l'affût Romme, dans ce cas, est assez régulier pour pouvoir être considéré comme continu. Cependant le frottement de la crosse sur le pont est sujet à l'endommager.

Affût Marshall. Facile à charger, la bouche de la pièce restant toujours à bonne hauteur après le tir. Laissant au chef de pièce, dans les pointages qui n'excèdent pas 12° à 13°, soit en chasse, soit en retraite, la faculté de suivre l'objet à battre et de faire feu dessus, lorsqu'il le juge à propos, sans jamais compromettre la sûreté des servants; mais quand les pointages latéraux doivent dépasser les limites qu'on vient d'indiquer, ou que l'on veut faire varier les pointages verticaux, la prépondérance de la culasse de la pièce se fait tellement sentir que ce n'est qu'à l'aide d'efforts très-considérables qu'on parvient à exécuter ces mouvements. Cet affût fatigue singulièrement sa brague lors du tir, et exige qu'on la raccourcisse de temps en temps, sans quoi la pièce est sujette à sauter par-dessus la fourche mobile, et à tomber, la volée sur le pont, ce qui nécessite un assez grand travail pour la remettre en place. Il est très-difficile à transporter d'un bord de la batterie à l'autre bord. Il ne peut être établi à terre pour attaquer ou défendre un poste qu'on voudrait enlever ou conserver, avantage dont jouissent les affûts Romme et marin ordinaire. Il ne donne pas un feu plus vif que ces deux derniers, surtout quand on fait varier le pointage, et il a l'inconvénient de conserver la bouche de la pièce tellement rapprochée de l'ouverture du sabord que l'explosion est presque toujours suivie d'une épaisse fumée qui rentre en abondance dans la batterie, ainsi que de nombreuses étincelles qui peuvent favoriser l'incendie. Le bruit de cette explosion est même très-incommode pour les servants de l'affût et pour ceux des pièces voisines. Enfin il exige pour ses manœuvres des hommes plus intelligents et plus exercés que les autres systèmes, et en aussi grand nombre.

Affût Ehrestham. Ce qui vient d'être dit de l'affût Marshall s'applique à l'affût Ehrestham, qui n'en diffère que par la disposition de ses taquets de frottement, destinés à modérer son recul. Ces taquets remplissent, en effet, leur objet; mais ils compliquent considérablement la manœuvre. Il ne peut être transporté d'un bord à l'autre de la batterie, sans le secours

d'un appareil propre à effectuer ce mouvement, ce qui porte à penser que l'affût Marshall, même tel qu'il est, devrait encore lui être préféré. Néanmoins la commission pense que les idées de ces deux auteurs méritent de devenir l'objet d'une nouvelle étude.

Affût Roquemaurel. Son pointage latéral ordinaire est un peu plus étendu que celui des autres affûts, et s'obtient sans secousse et d'un mouvement continu; mais ce mouvement, qui ne s'opère que très-lentement, exige que les servants préposés à l'exécuter soient toujours fortement penchés sur les leviers directeurs, position pénible et incommode. Il est très-encombrant dans la batterie, et fatigue singulièrement le pont et la muraille, lors du tir, par ses fortes réactions, qui, parfois, en le ramenant vers le sabord, ont occasionné des chocs du bourlet de la pièce contre la beauquière assez forts pour l'endommager. Son châssis trop court ne permet pas de rentrer suffisamment le canon, pour qu'on puisse le charger commodément. Ce manque de longueur du châssis est cause également que le recul n'ayant pas assez d'étendue, la brague a à supporter un très-grand effort. Cet affût manque de solidité dans plusieurs de ses parties, notamment dans son châssis, qui a été brisé ou fortement endommagé en plusieurs endroits avant la fin des épreuves. Son transport d'un bord à l'autre ne peut s'opérer que difficilement et en beaucoup de temps, et il ne peut, pas plus que l'affût Marshall, être établi à terre. Nonobstant ces défectuosités, on ne peut pas se dissimuler qu'il a dû coûter beaucoup d'études et de recherches à son auteur.

Comparant et balançant toutes les données qui précèdent, la commission estime qu'il n'y a pas lieu à utiliser, sur la flotte, les affûts Marshall, Ehrestham et Roquemaurel. Quant à l'affût Romme, elle est d'avis que, dans le plus grand nombre de cas, il est supérieur à l'affût marin ordinaire, et qu'il pourrait avantageusement le remplacer sur les bâtiments de guerre.

Cependant, vu l'importance de la question et l'insuffisance de quelques mois d'épreuve, pendant lesquels il n'a pas été possible de rencontrer tous les incidents de mer et de combat d'où l'ancien affût est sorti, sinon à la complète satisfaction des marins, du moins de manière à justifier la confiance qu'ils lui ont accordée jusqu'à ce jour, la commission pense que, malgré la supériorité de l'affût Romme, il n'y a pas lieu à opérer cette substitution immédiatement, et qu'avant d'adopter cet affût exclusivement pour le service des vaisseaux, on doit attendre que le temps ait sanctionné ses avantages; et, à cet effet, elle propose de ne le faire entrer que pour moitié dans l'armement d'un certain nombre de bâtiments de tous rangs, pris parmi ceux que les besoins du service appellent chaque année à prendre la mer.

Affûts de canon-obusier de 80.

La commission de la frégate *la Dryade*, dans le cours des expériences qui ont eu lieu sur les affûts de canon-obusier de 80, s'étant aperçue que le levier à deux roulettes, proposé par M. le chef de bataillon Marsilly, pour manœuvrer son affût, ne fonctionnait qu'imparfaitement, l'a fait remplacer par un autre levier muni d'une simple roulette, semblable à celui qui entre dans l'armement de l'affût de la direction d'artillerie de Rochefort, en substituant, bien entendu, à la plaque à œillet de M. Marsilly, une installation analogue à celle adoptée pour ce dernier affût. La commission a, de plus, fait ajuster à l'affût de M. Marsilly des anneaux carrés de manœuvre, qui ont considérablement facilité tous ses mouvements dans les exercices à feu et à blanc. Ces divers changements ayant été opérés, les épreuves comparatives ont eu lieu entre les trois systèmes d'affût proposés pour canon-obusier de 80, et il a été reconnu :

1° Que chacun d'eux sortait de batterie et y était ramené avec une égale facilité;

2° Que leur amplitude de pointage vertical et horizontal était à peu près la même;

3° Que, pour manœuvrer convenablement chacun de ces affûts, le concours de quatorze hommes, y compris le chef de pièce et le pourvoyeur, était nécessaire;

4° Que, lors du tir de belle mer, au vent ou sous le vent, les trois systèmes d'affûts ont toujours eu un recul modéré, le plus souvent sans réaction;

5° Que, dans le tir de grosse mer, sous le vent, l'affût Marsilly et celui de la direction de Rochefort se comportent également bien; mais que pourtant ce dernier a manifesté quelque tendance à basculer sur l'avant, mouvement qui, dans l'affût Romme, a été tellement prononcé, que ce n'est qu'avec beaucoup de difficultés qu'après avoir complétement basculé, on a pu le remettre en position de pouvoir opérer la charge, pendant laquelle deux hommes ont dû peser sur les leviers de pointage pour empêcher cet accident de se reproduire [1];

6° Que, lors du tir de grosse mer, au vent, l'affût Marsilly a constamment eu un recul et des mouvements plus doux que les deux autres, qui, comme dans le tir sous le vent, ont encore montré une disposition à basculer sur l'avant telle, que la commission a été contrainte de suspendre les épreuves à l'égard de l'affût Romme, qui, soit qu'on le conduisît au sabord, soit qu'il y rentrât spontanément par l'effet du roulis, était sans cesse dominé par une forte tendance à tomber sur l'avant.

On pourrait remédier au défaut qu'on vient de signaler dans les affûts proposés par la direction d'artillerie de Rochefort et par M. Romme, en portant l'encastrement des touril-

[1] Depuis les expériences de *la Dryade,* M. le lieutenant-colonel Romme ayant apporté à son affût quelques modifications tendant à remédier à l'inconvénient signalé, le ministre a décidé que cet affût serait soumis à de nouveaux essais concurremment avec l'affût Marsilly et un affût de 80 construit d'après l'ancien système.

lons un peu plus vers l'arrière; mais alors on pourrait craindre que ces affûts ne devinssent plus durs à manœuvrer.

Examinant ensuite chacun des trois systèmes en question sous le rapport de la construction, la commission a été amenée à reconnaître :

1° Que l'affût Marsilly, quoique ayant des proportions simples et légères, était cependant établi solidement et de manière à occasionner peu de dépense ;

2° Que celui de la direction d'artillerie de Rochefort, également d'une construction assez simple, était pourtant beaucoup plus matériel que l'affût Marsilly, et par conséquent plus cher, et, comme on l'a vu plus haut, il a bien moins de stabilité que sa masse ne semble l'annoncer ;

3° Enfin, que l'affût Romme, qui se recommande aussi par une grande simplicité de construction et par l'emploi d'une vis de pointage, qui a sur l'usage du coussin et du coin de mire un avantage incontestable, a en outre, dans le cours des expériences, montré un peu plus de mobilité que les deux autres affûts ; mobilité qui semblait d'abord devoir être en sa faveur dans certains cas, mais qui a complétement tourné à son désavantage, ainsi qu'on l'a vu plus haut dans le tir de grosse mer.

Par ces divers motifs, la commission a été unanimement d'avis que, dans l'état actuel des choses, l'affût d'obusier de 80, proposé par M. Marsilly et modifié comme il est dit ci-dessus, devait être préféré aux deux autres systèmes pour le service de la flotte.

Affûts de gunnade et de canon-obusier de 30.

Deux systèmes d'affûts ont été proposés pour chacune des bouches à feu en question ; l'une par la direction d'artillerie de Rochefort, l'autre par M. le lieutenant-colonel Romme.

Celui que la direction d'artillerie de Rochefort a présenté pour la gunnade n'était autre chose que l'affût ordinaire pour canon de 18, auquel on avait adapté un mécanisme qui lui

donnait une grande inertie; mais ce mécanisme ne fonctionnait qu'imparfaitement et était encore susceptible, en très-peu de temps, de cesser d'agir, soit à cause du gonflement du bois de l'affût soumis à l'influence de l'humidité, soit par l'action de la rouille dont on n'est pas maître de le garantir à bord; en sorte qu'il pourrait arriver qu'au moment de combattre, le feu fût considérablement ralenti, si même il n'était entièrement arrêté, au moins pour quelques affûts pourvus de cette installation, qui d'ailleurs a le grave inconvénient d'entretenir sur le pont une humidité pernicieuse et d'empêcher qu'on ne puisse nettoyer dessous.

La direction de Rochefort a également proposé, pour l'obusier de 30, un affût ordinaire de canon de 18, auquel elle n'a apporté d'autre modification que d'ouvrir l'encastrement des tourillons, de manière à pouvoir recevoir la pièce. Cet affût ne présente pas les inconvénients signalés plus haut; mais, lors du tir, il éprouve un recul très-violent.

Les affûts proposés par M. le lieutenant-colonel Romme pour les deux bouches à feu susmentionnées sont parfaitement semblables; ils sont d'une forme simple et d'une construction solide, et les épreuves comparatives auxquelles ils ont été soumis avec les affûts modifiés par la direction de Rochefort, ont conduit aux résultats suivants :

1° Soit pour sortir de batterie, soit pour y rentrer, l'affût modifié pour obusier et l'affût Romme offrent une égale facilité; mais ce dernier en présente plus que l'affût modifié pour gunnade;

2° Que pour passer du pointage en chasse au pointage en retraite, *et vice versâ*, l'affût Romme offre plus de mobilité que les deux affûts modifiés par la direction de Rochefort;

3° Que le temps employé pour tirer un même nombre de coups, soit de belle ou de grosse mer, a été notablement moins long avec l'affût Romme qu'avec les deux affûts modifiés.

Quant à ce qui concerne les pointages verticaux et hori-

zontaux, les sabords auxquels ces divers affûts étaient installés ayant été construits pour recevoir des caronades, avaient des dimensions qui n'ont pas permis de s'assurer, d'une manière précise, de leur amplitude. Cependant on a pu se convaincre *à priori* que l'étendue du pointage vertical qu'on obtient avec l'affût Romme est toujours moindre que celle que donnent, dans les mêmes circonstances, les affûts de 18 modifiés.

Par ces divers motifs, la commission, tout en reconnaissant à l'affût Romme pour obusier et pour gunnade des avantages incontestables sur les deux affûts modifiés par la direction de Rochefort, pense néanmoins que ces avantages ne sont pas constatés par une assez longue expérience pour qu'on doive, dès à présent, adopter exclusivement le premier de ces affûts, et que, pour prendre une détermination irrévocable à ce sujet, il convient d'attendre que les bâtiments qui ont un armement mixte de l'un et de l'autre système aient fait connaître les résultats qu'on aura été à même d'obtenir plus en grand.

Arrivant ensuite à l'examen du mérite respectif des obusiers et des gunnades du calibre de 30, la commission a remarqué dans le cours de ses expériences que cette dernière pièce fatiguait beaucoup plus son affût et la muraille du bâtiment que la première, dont les reculs et les réactions qui les ont suivis ont constamment été moins forts; ce qui devait être, puisque l'axe des tourillons de la gunnade est dans le même plan que celui de la pièce, tandis que, dans le canon-obusier, ce même axe est placé plus bas. Au reste, l'une et l'autre bouche à feu ont donné lieu à des reculs et à des réactions assez intenses pour qu'on fasse en sorte d'apporter, soit dans leurs dimensions, soit dans la construction de leurs affûts des modifications qui tempèrent l'énergie de leurs mouvements, qui, dans la gunnade surtout, ont été, comme on vient de le dire, tellement violents, que, quoiqu'elle se recommande par des formes gracieuses et par des portées un peu plus considérables que

celles de l'obusier, la commission n'hésite pas cependant à donner la préférence à cette dernière pièce, pour laquelle, toutefois, il est à propos d'arrondir la forme de la masse de mire et de la plate-bande sur laquelle elle repose, afin que, si au recul elles heurtaient contre les côtés du sabord, leurs arêtes ne les endommageassent point. Cette observation s'applique également aux canons-obusiers de 80.

Quant à la question d'emplacement qui convient le mieux aux deux espèces de bouches à feu proposées, il semblerait qu'elles devraient principalement former l'armement des corvettes à batteries couvertes, et des troisièmes batteries des vaisseaux à trois ponts, qui, dans l'opinion de la commission, sont mal armées avec des caronades. Le nombre d'hommes qu'exige le service de ces pièces, et l'encombrement que leurs affûts avec leur gréement occasionnent sur les gaillards et les passavants dans un combat, sont les principaux motifs qui déterminent l'avis de la commission à ce sujet.

Après avoir épuisé les diverses questions relatives aux affûts, qui lui avaient été déférées, la commission a cru devoir consigner, à la suite de son rapport sur cet objet, l'opinion que lui a suggérée l'emploi d'un coin d'arrêt et celui des percuteurs.

Coin d'arrêt.

Ce coin, à peu près semblable pour la forme à celui des affûts de côte, a été délivré à la frégate *la Dryade* avec l'affût Marshall. Il a été employé avec beaucoup de succès par les premiers servants pour caler les roues des divers affûts et les empêcher de revenir au sabord après le tir, ce qui dispense d'employer la pince qu'on est souvent obligé de retirer de devant les roues pour soulever la culasse de la pièce, afin de la mettre à bonne hauteur pour être chargée, manœuvre qui, dans un gros temps, peut occasionner des accidents graves, puisque l'affût n'est plus retenu. La commission serait en conséquence d'avis qu'après y avoir ajusté un manche

d'environ un pied de long, on adoptât l'usage de ce coin à bord des bâtiments.

Percuteurs.

Cet appareil a donné les résultats les plus satisfaisants : chacun de ceux dont on s'est servi à bord de la frégate *la Dryade*, pour les expériences, a participé au feu de plus de quatre-vingts coups de canon avant de donner un raté d'étoupille, et quelques uns ont servi au tir de plus de cent coups avec le même côté du marteau, avant qu'il soit mis hors de service, ce qui par conséquent permettrait de tirer un nombre de coups à peu près double sans avoir besoin de changer cette partie de l'instrument.

PROGRAMME N° II.

Projectiles creux munis de fusées de diverses espèces.

Quelques craintes s'étant élevées sur le danger qu'il pouvait y avoir à ce que les fusées des projectiles creux prissent feu, pendant le transport des obus, de la soute aux pièces qui doivent les lancer, la commission, pour rassurer les marins à cet égard, après avoir réuni, dans la batterie de la frégate *la Dryade*, les équipages des diverses pièces, fit brûler en leur présence plusieurs fusées isolées, afin qu'ils pussent bien apprécier le temps qui leur resterait pour jeter l'obus à la mer, si toutefois l'accident arrivait.

Cette épreuve préparatoire terminée, la commission fit estroper un obus de 80, dans lequel on avait chassé une fusée semblable à celle qu'on venait de brûler en présence des servants réunis dans la batterie. Puis elle y fit mettre le feu, et prescrivit à l'un d'eux de saisir le projectile et d'aller le jeter à la mer par un sabord éloigné d'environ 7^{m} 50^{c}; ce qui fut exécuté avec facilité dans l'espace de 8''. Cette épreuve a été répétée plusieurs fois par divers servants, même des moins robustes, qui, tous, s'en sont acquittés très-aisément.

On a fait observer ensuite aux marins qui assistaient à l'épreuve que, tant que la caisse qui renfermait l'obus était fermée, il n'y avait aucun risque que la mèche prît feu ; que, par conséquent, l'inflammation ne pourrait se déclarer que dans trois circonstances seulement, savoir : à l'instant où l'on ouvre la caisse sous la volée de la pièce ; en second lieu, dans le trajet que parcourt le projectile de la caisse à la bouche du canon ou de l'obusier, et enfin quand l'obus est introduit dans la pièce. La commission a recommandé, pour le premier cas, de saisir la caisse par les anses et de la jeter à la mer avec le projectile ; dans le second cas, de lancer également l'obus par le sabord, et, dans le troisième cas, de s'écarter promptement de la bouche à feu, dans laquelle le projectile en éclatant communiquerait probablement le feu à la charge, ce qui pourrait déterminer la rupture de la brague déjà en partie tendue par la rentrée de l'affût.

La commission passa ensuite aux autres épreuves prescrites par le programme, et, en rapprochant les faits observés dans les diverses séances relatives à cet objet, elle fut amenée à en tirer les conséquences suivantes :

1° Que les fusées ordinaires mastiquées aux deux extrémités permettent presque toujours aux projectiles dans lesquels elles sont introduites d'atteindre le but sur lequel ils sont dirigés, avant d'éclater ; mais la commission, n'ayant pas été à même de constater si les fusées s'enflamment toujours, pense que des essais à ce sujet doivent être faits à terre, sur un emplacement où l'on pourrait observer l'effet de l'obus après sa chute ;

2° Que le canal des fusées ordinaires dans lesquelles on propose d'introduire des étoupilles en cuivre ou en papier, à l'instant de la charge de la pièce, étant susceptible de s'agrandir par le retrait du bois en se desséchant, il pourrait se faire qu'il restât entre ses parois et l'enveloppe de l'étoupille un jour suffisant pour donner au feu de la charge de la pièce un

libre accès dans l'intérieur du projectile et le faire éclater avant de sortir du canon;

3° Que les étoupilles, soit en cuivre, soit en papier, dont la durée n'est que de 20", ayant toujours fait éclater les projectiles lancés, soit par des canons, soit par des obusiers, il paraîtrait que leur longueur est insuffisante pour empêcher la communication du feu de la charge de la pièce à la poudre que renferme l'obus, avant qu'il ne sorte de la pièce; qu'au contraire, les étoupilles dont la durée est de 30 et de 40" laissent au boulet creux le temps d'atteindre le terme de sa course avant qu'il n'éclate; qu'au reste, indépendamment des difficultés qu'on peut rencontrer pour introduire cette espèce d'artifice dans les fusées en bois à l'instant de la charge, il sera toujours, par les motifs exprimés en l'article précédent, d'un usage peu commode à bord des bâtiments de guerre, où l'on doit éviter aux hommes qui servent l'artillerie toute préoccupation qui compliquerait leurs mouvements; que, par conséquent, jusqu'à ce qu'un moyen plus commode et plus sûr de communiquer le feu à la charge des projectiles ait été trouvé, on doit, dans l'état actuel des choses, préférer les fusées ordinaires qui, dans l'opinion de la commission, ne courent aucun risque de s'enflammer avant l'introduction de l'obus dans la pièce.

Quant à l'usage des boulets creux, en particulier, la commission est d'avis :

1° Qu'il est convenable que les bâtiments de guerre soient à même de lancer à l'ennemi, dans un combat ou sur une ville, quelques-uns de ces projectiles, dont l'effet peut causer de grands désastres, s'ils atteignent le but sur lequel ils sont dirigés et qu'ils y éclatent;

2° Que cependant, attendu la longueur du temps et les précautions qu'exige l'emploi de cette espèce de boulet, on doit n'avoir à bord qu'un nombre très-limité de bouches à feu qui leur soient spécialement destinées, aussi long-temps, toutefois, que les moyens d'inflammation ne seront pas per-

fectionnés, ce qui doit faire désirer qu'on poursuive les recherches sur les boulets à percussion ;

3° Que, renfermés dans des boîtes en bois, leur séjour à bord n'offre pas plus de danger que la poudre contenue dans des caisses en cuivre; mais qu'il convient, cependant, qu'ils soient placés dans un local particulier, éloigné, autant que possible, de la soute aux poudres;

4° Que les difficultés qu'on rencontre pour introduire quelques-uns de ces projectiles dans les gunnades et dans les canons-obusiers de 30 sembleraient annoncer qu'il est nécessaire de modifier le diamètre de ces pièces, si l'on veut tirer en même temps ces sortes de boulets avec ces bouches à feu et les canons ordinaires du même calibre; ou bien qu'il conviendrait peut-être d'installer leur sabot d'après une des dispositions adoptées à Gâvres pour le tir des obus à percussion, ce qui dispenserait de l'emploi des bandelettes dont l'épaisseur diminue très-sensiblement le vent du projectile.

Amorces fulminantes.

Deux espèces d'amorces fulminantes ont été employées concurremment dans le cours des expériences de tir qui ont eu lieu à bord de la frégate *la Dryade*, les unes recouvertes en papier-parchemin et les autres terminées par un godet en crin. Ces deux espèces d'artifices ont donné des résultats également satisfaisants, sous le rapport de l'infaillibilité de l'inflammation; mais on a remarqué que les amorces avec godet en crin sont susceptibles de perdre leur fulminate, qui n'est retenu au godet que par son adhérence naturelle, tandis que, dans celles en papier-parchemin, il est recouvert de manière à ne pouvoir se détacher de l'étoupille. Un autre inconvénient des amorces en crin, c'est que le fulminate placé sur le godet, ayant plus de saillie que dans les amorces recouvertes en papier-parchemin, est sujet à être rencontré par le verrou du percuteur qui, lorsqu'on le pousse sur la lumière, enlève quelquefois la pâte fulminante. Enfin on doit supposer

que les amorces en papier-parchemin sont moins exposées à être altérées par l'influence atmosphérique que celles en crin, qui sont sans cesse en contact avec l'air des caisses qui les renferment, bien que les unes et les autres, après un séjour de six mois à bord de la frégate, n'aient présenté aucun signe de détérioration.

En conséquence, vu le bon usage de ces artifices, constaté dans le cours des épreuves du tir, la commission estime qu'ils doivent être adoptés pour le service de l'artillerie navale, à l'exclusion des capsules en cuivre qui présentent un danger réel pour les servants des pièces, et d'après les considérations ci-dessus, elle est également d'avis que les amorces recouvertes en papier-parchemin doivent être préférées à celles avec godet en crins.

Valets de diverses espèces.

Sans entrer dans le détail des diverses expériences qui ont été faites à bord de *la Dryade*, sur les valets ordinaires, *estropes* et *erseaux*, à l'égard desquels la commission avait à émettre son avis, on se bornera à consigner ici les résultats auxquels elle a été conduite.

1° Les valets ordinaires sont d'autant plus sujets à perdre leur forme cylindrique, qu'ils sont d'un plus fort calibre, ce qui les rend alors difficiles à introduire dans la pièce.

2° Lorsqu'ils conservent leur forme primitive, ils ne sont pas plus facilement introduits dans la bouche à feu que les nouveaux valets.

3° Ils ne présentent pas plus d'adhérence aux parois de la pièce que les valets estropes et erseaux, et dans plusieurs cas ils en ont présenté moins.

4° Ils sont plus encombrants, plus chers et plus susceptibles de favoriser l'incendie que ces derniers.

5° Déposés dans un lieu humide, ils s'échauffent et se détériorent plus promptement que les valets erseaux et estropes.

et, dans les colonies, ils servent aussi de refuge à des insectes pernicieux dont ils favorisent la reproduction.

Par ces divers motifs, la commission estime que le service étant suffisamment assuré avec les nouveaux valets, il y aurait avantage à renoncer aux anciens. Quant au mérite respectif des valets erseaux et estropes, elle pense qu'ils sont tous deux d'un bon service, que cependant ces derniers sont plus susceptibles de perdre leurs dimensions, et de se durcir par l'influence de l'humidité atmosphérique, et moins faciles à saisir avec le tire-bourre dont les pointes s'engagent au contraire très-facilement dans le transfilage des valets erseaux auxquels elle donne la préférence.

PROGRAMME N° III.

Hausses marines.

Cinq systèmes de hausses ont été déférés à l'examen de la commission de la frégate *la Dryade*, afin de constater leur solidité ainsi que leur commodité pour le service du tir à la mer. Ces cinq appareils, ainsi qu'il est dit au programme, ont été proposés par MM. Jure, Romme, Deshays, Roche et Lugeol. Considérés d'abord sous le point de vue de la solidité et de la construction, chacun d'eux a donné lieu aux observations suivantes.

Hausse Jure. — Construction simple et solide, se prêtant parfaitement au service du bord. Sa graduation, qui est déjà très-commode et facile à faire comprendre aux servants, le deviendrait encore davantage si, au lieu de mettre les divisions pour les charges au 1/3 et au 1/4, sur les deux faces opposées, on les réunissait, dans le cas où ces deux graduations seraient reconnues indispensables, sur la face qui regarde le chef de pièce, en les séparant, bien entendu, par une forte rainure tracée sur le milieu de cette face. Le côté opposé pourrait être réservé pour les indications qui conviendraient aux autres projectiles : peut-être y aurait-il lieu de substituer à la vis de

pression actuelle, qui sert à arrêter le curseur dans son mouvement ascensionnel, une autre vis en forme de bouton guilloché sur les bords, et qui, pouvant être facilement serrée avec le pouce et l'index, dispenserait d'avoir recours au cabillot du cordon du percuteur, qui se trouve quelquefois embarrassé dans ce cordon. La hausse supplémentaire, qui se meut dans la tige du curseur, n'est pas d'un usage plus compliqué pour les chefs de pièce que la hausse proprement dite; mais il serait à désirer que sa graduation fût plus visible qu'elle ne l'est maintenant.

Hausse Romme. — Construction simple et ingénieuse, paraissant offrir une solidité suffisante pour résister à l'action d'un tir prolongé et aux chocs des corps étrangers susceptibles de l'atteindre dans les cas ordinaires. Son mode de graduation, qui a l'avantage d'être très-apparent, et par conséquent facile à distinguer, a l'inconvénient d'exiger l'emploi d'une table de portée pour déterminer l'angle correspondant à la distance du point à battre : il serait bien plus commode si les divisions exprimaient des encâblures. Il serait également à propos de faire disparaître toutes les découpures en petits arcs qui indiquent des fractions d'angles, et qui papillotent à l'œil du chef de pièce, de manière à lui fatiguer la vue et à l'induire en erreur.

Hausse Deshays. — Le grand nombre de coups tirés par les pièces sur lesquelles ce système de hausses était ajusté atteste suffisamment sa solidité. Sa construction, quoique simple, laisse cependant quelque chose à désirer : ainsi, par exemple, sa partie supplémentaire, dans l'état actuel, est sujette à vaciller à droite et à gauche dans ses coulisses, ce qui équivaut, lors du pointage, à un accroissement d'inclinaison dans l'axe des tourillons. On remédierait à cet inconvénient en donnant plus de longueur à ces coulisses, et en les ajustant avec assez de précision pour maintenir la hausse supplémentaire parfaitement droite, sans toutefois l'empêcher de monter et de descendre librement : la division de cette hausse en cen-

timètres a, comme pour la précédente, le désavantage d'exiger l'emploi d'une table de portée lorsqu'on veut s'en servir. La graduation en encâblures paraît devoir être préférée comme plus familière aux marins. Il serait à propos surtout que cette graduation fût plus apparente qu'elle ne l'est sur la hausse dont s'est occupée la commission. Les écroux à oreilles qui servent à assujettir la partie mobile de la hausse dans ses divers mouvements gênent le pointage, et sembleraient pouvoir être avantageusement remplacés par des écroux ronds qui, à la vérité, rendront peut-être le service de la hausse moins commode : ainsi que l'avait pressenti l'auteur, son fronteau de mire placé sur la tulipe de la pièce est exposé à être brisé lors du tir, et de plus, il gêne la main gauche du premier servant de droite, lorsqu'il exécute la charge : en le transportant, comme dans les autres systèmes, vers la fin du renfort, on éviterait ces deux inconvénients, mais alors il faudrait apporter des modifications notables dans l'instrument.

Hausse Roche. — Cette hausse, qui paraît suffisamment solide pour satisfaire aux exigences du service, est disposée à peu près comme celle de M. le capitaine Deshays : cependant il conviendrait que, comme dans cette dernière, la partie supplémentaire fût adhérente au système. La commission ne partage point l'avis de l'auteur sur l'ouverture à jour du curseur de sa hausse et de son fronteau de mire. Elle pense, au contraire que cette disposition peut induire en erreur le chef de pièce sur la véritable position de l'objet à battre, et qu'il est préférable qu'il ne l'aperçoive que quand la hausse lui indique le moment favorable pour faire feu. Ainsi, il conviendrait que le curseur fût plein, et que le fronteau de mire fût simplement terminé par un petit bouton légèrement ouvert par un cran.

Hausse Lugeol. — Appareil compliqué de tubes et de vis qui, pour être mis en mouvement, demandent, de la part du chef de pièce, adresse, grande habitude de maniement et attention soutenue pour ne pas se tromper dans le choix des vis de pression qui doivent être mises en usage; et en supposant

toutes ces facultés réunies chez le même individu, le temps nécessaire pour obtenir un pointage quelconque avec cet instrument sera toujours beaucoup plus long qu'avec tous les autres systèmes indistinctement. La hausse de M. Lugeol, outre la complication de sa construction, a de plus le désavantage d'être peu solide et d'être susceptible d'être brisée ou faussée par les chocs les plus ordinaires. Au reste, l'auteur paraît avoir reconnu lui-même une partie des défauts de son instrument, puisqu'il en présente un autre où les tubes qui entrent les uns dans les autres, sont remplacés par une tige qui exigerait qu'on perçât un trou dans le cul-de-lampe du canon, opération que le ministre n'a pas voulu autoriser.

Examinant les principes sur lesquels repose chacune de ces hausses, la commission a remarqué que MM. Romme et Deshays ont établi leur appareil de manière à ce que, quelle que fût l'inclinaison des tourillons, la ligne de mire fût toujours parallèle à l'axe de la pièce, en sorte que, théoriquement parlant, le projectile n'éprouvât aucune déviation latérale sensible. M. Romme ayant disposé la hausse de manière que, pour un angle de tir donné, le point de mire fût précisément à l'extrémité d'une ligne qui formât la tangente de cet angle, et cela quelle que soit l'inclinaison des tourillons, a donné à son système tous les caractères qui constituent la hausse marine. M. Deshays a terminé le curseur de la sienne par un seul arc décrit avec un rayon égal à la moyenne entre le *maximum* et le *minimum* d'élévation qu'il pouvait atteindre, en sorte que son instrument est plus que le précédent susceptible de donner des erreurs en hauteur; mais ces erreurs sont peu de chose. Dans l'un et l'autre système, le chef de pièce doit déterminer le point de mire sur la hausse, en menant mentalement, par un point de repère donné sur la culasse, un plan vertical parallèle à l'axe de la pièce. Or, on conçoit que dans un combat, et avec les mouvements auxquels le bâtiment est ordinairement soumis, les hommes préposés à faire usage de ces sortes d'appareils conserveront rarement assez de liberté

d'esprit pour reconnaître, même approximativement, le point cherché.

M. Roche qui, avant les deux auteurs précédents, avait déjà indiqué le principe sur lequel ils se sont appuyés, l'a appliqué à sa hausse d'une manière moins satisfaisante.

M. le colonel Jure, après avoir demandé que les bandes blanches et noires qui étaient tracées sur le chapeau de la hausse et sur le fronteau pour guider le chef de pièce dans le choix de sa ligne de mire, quand les tourillons seraient inclinés, fussent effacées, a prescrit de mener à l'avenir la ligne de mire par les points les plus élevés du fronteau et du chapeau. Ce nouveau mode de pointage étant sujet à conduire à des erreurs latérales assez considérables et absolument les mêmes que celles que donnerait la ligne de mire dirigée par le milieu de la hausse et du fronteau, il s'ensuit qu'il est préférable de se servir de ces deux points qui peuvent toujours être rendus très-apparents et que, par conséquent, on pourrait, dès à présent, supprimer les portions circulaires de l'appareil et le réduire aux deux points en question.

Le principe sur lequel repose la hausse de M. Lugeol est absolument le même que celui dont s'est servi M. le colonel Jure.

Ainsi, d'après ce qui précède, la commission a été amenée à conclure qu'aucun des systèmes de hausses proposés ne remplit complétement les conditions que comporte la hausse marine. Mais elle pense que, pour le moment, on pourrait se contenter d'instruments qui, sans donner une précision mathématique dans les résultats, ne donneraient lieu qu'à des erreurs susceptibles d'être négligées dans la pratique sans trop d'inconvénients. Les hausses de MM. Romme et Deshays rempliraient à peu près ce but si elles n'étaient atteintes de différentes défectuosités qui ont été signalées dans les procès-verbaux que leur étendue ne permet pas de joindre à cet extrait. Celles de M. le colonel Jure étant dans ce moment ajustées

sur un assez grand nombre de bouches à feu à bord des bâtiments armés, la commission estime qu'on pourrait provisoirement les utiliser ainsi que celles qui existent dans les arsenaux, en se rappelant que, pour une portée de 1,200 mètres et une inclinaison de 10° dans l'axe des tourillons, la déviation latérale, pour le canon de 30, n'excède pas 10m, 96, et la dépression 1m, 13.

PROGRAMME N° IV.

Essai d'une brague dans le commettage de laquelle il entre du caoutchouc.

Deux bragues de l'espèce susmentionnée, pour caronade de 30, ont été présentées à l'examen de la commission; l'une d'elles avait été congrée avec de la tresse plate et recouverte d'une fourrure faite avec de la ligne. Toutes deux, ayant été installées sur deux caronades voisines, ont été soumises à l'action du tir avec charge ordinaire de combat. Dès le premier coup on s'est aperçu de la rupture de plusieurs fils de caret dans les deux bragues à environ dix pouces de chaque côté du trou de brague placé sur le bouton de culasse. Le tir ayant continué, le désordre qu'on avait remarqué dans le commettage au commencement des expériences a toujours été croissant; et enfin, après avoir tiré chacune six coups avec la charge mentionnée ci-dessus, ces deux bragues ont été complétement rompues, ce qui a porté la commission à conclure que cette espèce de cordage n'était nullement propre au service de l'artillerie navale, et qu'il n'y avait par conséquent plus lieu de s'en occuper, car en supposant même qu'on multipliât le nombre de fils de caoutchouc, il est probable qu'on augmenterait peut-être la résistance de cette espèce de cordage; mais il ne serait pas d'un meilleur usage, attendu que l'excessive réaction qu'il occasionnerait sur l'affût mettrait celui-ci promptement hors de service, ainsi qu'on peut le présumer d'après les mutilations éprouvées par ceux qui ont servi aux épreuves.

Essai d'un coin de mire à vis horizontale pour affût de caronade.

Le coin de mire à vis horizontale proposé par M. Gueydon,

lieutenant de vaisseau, ayant été soumis aux épreuves prescrites par le programme n° 4, la commission a trouvé qu'il était d'un service commode, mais qu'il procurait à la pièce moins d'amplitude de pointage vertical que la vis ordinaire, et que le temps employé pour opérer ce pointage était à peu près le même dans l'un et l'autre cas. Quant à la solidité, elle a été trouvée moindre que celle de la vis ordinaire; mais il a été reconnu qu'elle pouvait être augmentée en disposant le fil du bois parallèlement à la face supérieure du coin et en le garnissant de ferrures un peu plus fortes. On doit encore faire observer que l'installation du coin de M. Gueydon exige qu'on entaille assez profondément la semelle pour y pratiquer la coulisse dans laquelle se meut l'écrou, ce qui, en affaiblissant l'affût dans cette partie, permet à l'eau d'y séjourner et par conséquent de le pourrir en peu de temps. D'après ces considérations, la commission est d'avis que, tel qu'il lui a été présenté, le coin de mire de M. Gueydon ne peut être avantageusement substitué à la vis de pointage ordinaire, mais que cependant il serait à désirer que de nouveaux essais fussent faits sur cet appareil lorsqu'il aura reçu les améliorations dont il paraît susceptible.

Brague partie en chaîne et partie en chanvre.

La brague partie en chaîne et partie en cordage a été proposée par M. le lieutenant-colonel Romme, pour le canon monté sur son système d'affût. Pour l'installer, on la fait passer dans le trou de brague de la culasse, de manière à ce que la partie en corde embrasse le cul-de-lampe, et que les deux bouts en chaîne viennent se réunir à l'aide de deux manilles dans un piton à fourche, placé au-dessous du seuillet de sabord.

Lorsqu'on conduit la pièce en batterie, cette brague vient se ployer seule sous la volée du canon par l'effet de son propre poids, sans le concours des deux premiers servants, et laisse par conséquent à ceux-ci la faculté de se porter aux palans de

côté pour aider à remettre l'affût au sabord, ce qui permet de diminuer les équipages actuels de deux hommes sans que le service en souffre. Cette brague, qui a toujours permis à l'affût d'avoir un recul régulier, paraît cependant être cause que la crosse exerce sur le pont une pression plus forte que quand on fait usage de la brague ordinaire, ce qui a l'inconvénient d'endommager quelquefois les bordages. On atténuerait probablement ce défaut en plaçant le piton à fourche le plus haut possible dans la vaigre bretonne; car, les deux côtés de la brague ayant alors moins d'inclinaison, la pression verticale exercée par la crosse de l'affût serait nécessairement moins forte.

Lors du tir oblique, la brague, étant retenue par un seul piton à fourche, est toujours également tendue, et par conséquent moins susceptible de favoriser les déviations des affûts au recul, considération qui n'est pas sans importance.

Par ces motifs, la commission est d'avis qu'il serait avantageux d'appliquer, au moins provisoirement, la brague partie en chaîne et partie en cordage de M. Romme, aux affûts proposés par cet officier supérieur, jusqu'à ce qu'un certain nombre de ces affûts entrant dans l'armement de plusieurs bâtiments de la flotte, ait confirmé, par des expériences faites plus en grand, les résultats obtenus sur la frégate *la Dryade*, ce qui permettrait l'adoption définitive de cette brague. La commission a encore émis le vœu que le piton à fourche unique, auquel la brague est fixée par ses deux extrémités, reçût des dimensions assez fortes et fût fabriqué avec du fer de première qualité, afin qu'on n'ait point à redouter les embarras que causerait sa rupture dans un combat.

[N° 43.]

SOIRÉE à bord de la frégate *l'Artémise*, traduit du journal américain *The Herald*.

New-Yorck, le lundi 25 juillet 1836.

Samedi soir une fête a été donnée à bord de la frégate fran-

çaise, et elle dépasse en élégance et en richesse tout ce que la courtoisie de deux nations a jamais offert de plus séduisant dans nos mers. On estime que deux cents personnes environ composaient cette réunion, où brillait l'élite de la beauté et de la mode : on y remarquait M. de la Forest, consul français ; le major, le docteur Mott, le capitaine Chevallier, le colonel Mac-Kenny, de Philadelphie ; le commodore Ridgely, des États-Unis, et beaucoup d'autres nationaux ou étrangers de distinction.

Déjà mardi dernier un bal avait été offert par M. le chevalier de Laplace, commandant de la frégate, celui de samedi était une galanterie de ses officiers. La parfaite politesse que nos officiers de marine avaient déployée envers MM. les officiers français ne pouvait se reconnaître qu'en la surpassant, et c'est ce qui a complétement réussi dans la soirée dont nous parlons. Tous les préparatifs furent à peine l'affaire d'un jour ; dispositions intérieures, décoration, tout fut improvisé. Vendredi et samedi de nombreuses invitations avaient été envoyées aux familles, aux dames, aux *gentlemen* de la cité. Voici le spécimen d'une de ces lettres :

« A bord de la frégate *l'Artémise*, le *** .

« Les officiers composant l'état-major de la frégate de S. M. *l'Artémise* prient M. *N*. de leur faire l'honneur d'assister à la réunion qui aura lieu à bord de la frégate, le ***, à huit heures du soir.

« On dansera. »

A l'heure indiquée, des voitures qui transportaient l'élite de la jeunesse et de la beauté roulaient vers la batterie, et bientôt leurs charmants passagers furent transportés à bord du navire par les canots qui stationnaient au pont de *Castle-Garden*. La soirée était fort belle, le soleil venait de disparaître derrière les sommités du *New-Jersey*, laissant sur l'horizon ses teintes empourprées. La batterie était couverte d'une

foule de spectateurs; les eaux du fleuve étaient calmes et limpides, et la noble *Artémise,*

Assise sur les eaux comme un être animé,

laissait jaillir de vives lueurs qui semblaient autant de signaux appelant les conviés au plaisir.

A neuf heures toute la compagnie était rassemblée. Le milieu du pont, entouré et décoré comme un élégant appartement, faisait oublier qu'on était là sur un si mobile édifice. Tous ces fiers instruments de guerre, étincelants et polis, étaient convertis en ornements resplendissants pour la salle de bal : le canon menaçant, le fusil, le pistolet, le sabre, décoraient avec le goût le plus exquis les différentes parties de cette magnifique salle de bal.

Les danses commencèrent à huit heures et demie et se continuèrent toute la soirée presque sans interruption.

Le galant commandant et ses officiers rivalisaient ensemble de délicates attentions auprès des dames charmantes que le plaisir avait attirées à bord. On admira plus d'une fois dans cette soirée le hasard heureux qui avait réuni dans une assemblée peu nombreuse un si rare assemblage de beautés. Nous avons pu remarquer trois ou quatre dames, suaves et légères créatures, qui ont charmé tous les yeux et fait battre bien des cœurs. Une d'elles en particulier dansait avec une grâce enivrante, et le bouquet de roses *rouges* qui brillait dans sa main semblait dire à tous : « Je suis de la maison d'Yorck. »

La contredanse, la walse, la galoppade remplirent alternativement ces heures si rapides.

Gardons-nous d'oublier un tableau d'une physionomie singulière. La vivacité, l'esprit et les bonnes manières françaises brillent dans tous les moindres détails : le gaillard d'avant de la frégate était devenu aussi une salle de bal. Les braves matelots, dans cette enceinte à part, avaient mis veste bas, et se livraient à la danse aux sons bruyants du fifre et du tambour. Toute la soirée ce bal marcha, *pari passu,* avec celui du gaillard d'ar-

rière. Dans la marine française les matelots apprennent à danser comme ils apprennent à lire, dans leurs heures de loisir. Ils ont des maîtres pour les deux sciences. C'était assurément un joyeux spectacle que de voir une douzaine de ces alertes et vigoureux garçons enlacés dans une valse allemande, d'abord s'avançant lentement comme pour s'inspirer du ton et de la mesure, puis, lorsque la musique s'animait, s'élancer, se mêler, en tours inextricables, rivalisant de grâce et de hardiesse avec les *Céleste* et les *Vestris*. Plus d'une élégante beauté de la salle de bal abandonna un instant les plaisirs délicats du beau monde pour venir admirer ce vif tableau de joie et de mouvement.

Un peu après onze heures, au moment où les danseuses appuyées sur leurs partenaires, fatiguées et languissantes, semblaient aspirer au repos, tout à coup les pavillons bariolés qui formaient le fond de la salle s'enlevèrent comme un léger rideau et laissèrent voir sur la dunette le splendide couvert d'un souper servi avec toute la profusion que la saison comporte.

A ce coup de baguette enchantée, un cri de surprise échappa à toutes les dames. Les cavaliers étaient à leur poste d'attaque, le *chevalier* et ses officiers ouvrirent la marche, les dames prirent place autour des tables et en un instant ce fut le plus ravissant coup-d'œil.

Je suis tout à fait de l'avis de Louis XIV contre celui de lord Byron : le premier se complaisait à voir manger une femme; le poëte au contraire abhorrait cette vue. En effet, n'est-il pas charmant de voir une douce et jolie jeune fille, encore émue par la danse, s'asseoir à un délicat ambigu où elle choisit tour à tour un blanc manger, une crème glacée, quelques fraises? Qui n'aurait du plaisir à voir ces mets légers disparaître un à un sous des lèvres roses ? qui ne jouirait de les voir, ces lèvres si fraîches, se délecter et revenir encore à la charge? C'est bien à cette vue qu'on pourrait s'écrier : « Oh que ne suis-je la glace ou la fraise! oh! que ne puis-je aussi toucher ces délicieuses lèvres; mais, hélas! nous sommes

dans un siècle où règne la *vapeur!* plus de miracle de nos jours; contentons-nous d'apercevoir de loin ce riant paradis.

Au sortir du souper, la joyeuse compagnie se remit à la danse, qui ne fut plus continuée que peu de temps, car l'heure du jour *dominical* approchait. Alors les canots remirent à terre les nombreux et enchantés convives, puis les lumières s'éteignirent une à une, et toute cette scène de bonheur s'évanouit avec les premières lueurs de l'Est.

C'est demain ou après demain que nos aimables visiteurs nous quittent. *L'Artémise* se dirige vers Terre-Neuve et la France. Durant leur séjour dans nos mers, nos hôtes se sont montrés aussi charmés que charmants. Ce mutuel échange de politesses a donné naissance à des sentiments qui ne seront pas de sitôt oubliés à New-Yorck.

Mercredi, le commandant et les officiers, après avoir reçu la visite de la *corporation*, se sont rendus à Belle-Vue, et ont dîné avec cette assemblée et un grand nombre de fonctionnaires civils, militaires et marins. Dans cet occasion, parmi les toasts portés, celui-ci du général Morton : « *A la belle France!* » a été accueilli avec le plus vif enthousiasme.

Vendredi soir, le *chevalier* et ses officiers parurent à une soirée donnée par une dame de la ville, dont la ravissante et délicieuse fille fut un des astres les plus brillants de la nuit de samedi. Dans la matinée de ce jour, M. de Laplace a visité Sing-Sing, puis il a dîné chez M. King, de l'état de New-Yorck.

La visite de *l'Artémise* et surtout sa soirée d'adieu sont à la fois un événement remarquable et un augure favorable. Lorsque je vois ces jeunes officiers français, parés de toutes les grâces de leur nation, conduisant à la danse les plus belles de nos filles de l'Ouest, il me semble voir aussi les bons génies de nos pères, Washington et Lafayette, planer du haut de leur divin séjour et sourire doucement à cette scène. Ce bal était une sainte cérémonie, une douce réunion de nobles cœurs, le lien d'une nouvelle alliance entre deux nations

blessées par les derniers événements, mais heureusement réconciliées. Qui n'a pas remarqué, dans cette soirée, la fille charmante d'un noble officier moissonné dans la dernière guerre au sein de la victoire; puis cette autre adorable jeune fille descendant d'une famille de héros et de patriotes; et cet ange issu du sang d'un de nos hommes d'état, et cette suave beauté aux yeux noirs, destinée peut-être à perpétuer une race de grands et nobles cœurs! Par cette réunion de négociatrices adorables d'une part, et de M. le chevalier de Laplace et ses aimables officiers de l'autre, la nuit du 23 juillet 1836 est devenue un traité d'estime et d'affection signé entre la France et les États-Unis, et, nous l'espérons, ce traité durera sans interruption aussi longtemps qu'il sera donné à deux beaux yeux de séduire et à deux lèvres vermeilles de récompenser le héros, l'homme d'état, le poëte, le savant et même l'auteur de cet article.

Vive le Roi des Français! Dieu protége le président et le peuple des États-Unis! et puissent le pavillon tricolore et la bannière américaine se confondre et se réunir toujours en paix comme nous les avons vus dans cette intéressante occasion!

[N° 44.]

Observations sur un article inséré dans un journal, concernant une circulaire du Ministre de la marine [1].

Dans une circulaire du 13 septembre, après avoir rappelé que, malgré le nombre considérable de pensions de retraite qui se trouvèrent simultanément à liquider en vertu de la loi spéciale du 30 mars 1831 et de celle du 18 avril, on était parvenu à donner une impulsion de plus en plus rapide au travail annuel des pensions dites *demi-soldes,* régies par la loi du 13 mai 1791, le ministre de la marine a recommandé aux préfets maritimes de veiller à ce que cette amélioration,

[1] Voir cette circulaire, page 1024 de la partie officielle.

qui intéresse la population entière des quartiers, lui soit conservée dans le prochain travail relatif aux propositions de 1836-37. A cette occasion, le journal *le Toulonnais* a cru devoir revenir sur le délai qu'aurait éprouvé, dans les annees antérieures, la liquidation de quelques articles concernant des agents non entretenus, et il a révoqué en doute les résultats généraux annoncés par la circulaire.

Il serait sans objet de chercher à approfondir aujourd'hui si la cause du grief particulier qu'on allègue ne vint pas de licenciements trop nombreux opérés dans la classe desdits agents non entretenus au moment où, soit par suite des événements politiques de 1830, soit pour ne pas arrêter l'avancement dans les cadres des différents corps du département, on avait aussi donné beaucoup de retraites. La balance fut maintenue, autant que possible, entre ces intérêts divers. On ajoutera que, dans ce moment, les liquidations demandées d'après la loi du 18 avril 1831, excepté quelques articles litigieux, sont ou terminées ou en cours d'examen pour les auxiliaires comme pour les entretenus.

Quant à la célérité progressive dans le travail annuel des pensions dites *demi-soldes*, régies par la loi du 13 mai 1791, travail qui touche aux intérêts des masses, c'est un fait dont pourraient au besoin déposer tous les quartiers d'inscription maritime. Au surplus, pour le quartier de Toulon même, veut-on savoir le résultat? En 1830, le travail des concessions avait été notifié au préfet dans le courant de *novembre*. En 1836, la notification a eu lieu *dès le 16 mai*, et cependant elle n'embrassait pas moins de 386 pensions viagères en faveur de marins et ouvriers de Toulon, ou de leurs veuves, non compris les allocations à titre de secours. Ce simple rapprochement des faits est péremptoire.

[N° 45.]

Suite des notes sur la marine turque en 1836. — Personnel et matériel[1].

La marine ottomane est en progrès comparativement au passé. Les améliorations s'y remarquent à la première vue, et il est peu de détails de ce service qui n'en ait reçu quelques-unes. Loin de leur nuire, le temps ne fera que les affermir et les compléter.

Ce changement est dû d'abord au capitan-pacha et ensuite au sultan, qui donne à sa marine une attention inaccoutumée, et y consacre d'assez grandes sommes de ses propres deniers. On a d'autant plus lieu d'en être frappé que rien ne le faisait prévoir, comme nos lecteurs ont pu le remarquer dans notre dernier article.

Lors de son début, le capitan-pacha annonçait peu d'idées d'ordre, et ses plans de réforme semblaient plutôt devoir tourner à son profit qu'à celui de l'état.

Aujourd'hui il a, en grande partie, démenti ces soupçons.

L'arsenal a pris du développement; une grande activité y règne, et la comptabilité n'y est pas comme autrefois un mot vide de sens. Il est probable que les intérêts personnels du pacha n'en souffrent pas; mais, avant lui, le désordre était sans aucune comparaison. Ce chef de la marine turque montre le désir d'avoir des renseignements sur les marines étrangères, sur leur organisation; il se fait donner la liste des ouvrages élémentaires qui pourraient être traduits facilement pour les écoles qu'il cherche à former.

La marine ottomane peut donc prendre une consistance qu'elle n'avait pas depuis longtemps et dont elle avait même perdu toute tradition.

Les bâtimens dont elle se compose (sept vaisseaux de ligne,

[1] Voyez notre article de 1835 sur cette marine, pag. 458 du tome 2e de la IIe partie.

douze frégates et quatorze petits bâtiments) sont presque tous de la meilleure construction ; et à juger de leur apparence sur la rade, on ne peut rien désirer de mieux. Autrefois tout se réduisait à cela ; mais, aujourd'hui, on trouve davantage à l'examen. Il y a de l'ordre à l'intérieur, les gréements sont bien tenus et de bonne qualité; la voilure est complète et prête à servir. L'artillerie est encore en bronze et pourrait être économiquement remplacée par des pièces de fer; mais la diversité de calibres a presque entièrement fait place à l'uniformité, et chaque bouche à feu est pourvue d'une platine à silex en bon état.

Le personnel des officiers et des équipages est la partie faible de la marine turque; car pour le reste il y a peu à faire pour le rendre aussi satisfaisant qu'on puisse le désirer; et, sous ce rapport, il est difficile de se rendre compte d'un tel résultat quand on le compare à la faiblesse des moyens. Il est certain que la construction, la tenue, la propreté et l'entretien des bâtiments sont fort remarquables.

Le personnel lui-même a fait des progrès. Chaque bâtiment, quoique l'équipage soit incomplet, a une école pour les élèves et pour les matelots; la théorie élémentaire du pilotage et toutes les pratiques du matelotage y sont enseignées avec assez de méthode, et tous les jours; c'est ce qui ne s'était pas encore vu chez les Turcs, et déjà on s'aperçoit des bons effets de cette innovation.

Il y a encore un préjugé que le capitan-pacha est parvenu à affaiblir : c'est celui qui consistait à regarder les marins grecs comme si indispensables aux bâtiments turcs, qu'il semblait que leur éloignement devait porter le dernier coup à leur marine. Par un sentiment d'aversion aveugle, Tahir-Pacha repousse les matelots grecs et n'en prend qu'autant qu'il ne peut s'en passer dans les classes de pilotes et de gabiers; et il prétend qu'il s'en trouve bien. Il reviendra sans doute plus tard sur cette opinion, qui n'est qu'un autre préjugé, car les Grecs des îles sont d'excellents marins; mais leur éloignement momentané n'en a pas moins servi à prouver que les Turcs ne

sont pas aussi impropres au service de mer qu'on le supposait généralement.

Enfin, il est évident que la marine turque est en progrès. Il y a à craindre sans doute que ce mieux ne tienne qu'à la vie d'un homme, et que, celui-ci disparaissant, tout ne s'évanouisse après lui. Aucune institution n'est encore fondée, et l'amélioration ne provient que d'efforts isolés qu'il faut renouveler sans cesse; mais, outre que le capitan-pacha n'est pas très-âgé, qu'il jouit d'une santé robuste, et que les mutations dans les grandes places sont devenues plus rares qu'autrefois, de l'impulsion par lui donnée il résultera quelques habitudes prises pour toujours et faciles à conserver.

Ces résultats sont vraiment dignes d'intérêt : nous ne manquerons pas de les suivre avec la même attention, en formant des vœux pour voir reconstruire une nation puissante dont l'Europe sent de plus en plus le besoin.

[N° 46.]

Notice nécrologique sur la vie et les services de M. Moulac, capitaine de vaisseau.

M. Moulac (Vincent-Marie), capitaine de vaisseau, commandeur de la Légion d'honneur, a succombé à une longue et douloureuse maladie, le 6 avril, à bord de la frégate *la Flore*, en rade de Callao.

Né à Lorient, le 22 mars 1780, il entra au service, le 14 juillet 1790, en qualité de volontaire pilotin.

Il fit, de cette époque à 1794, plusieurs campagnes, dans lesquelles déjà les qualités de l'officier perçaient sous l'uniforme des grades inférieurs.

Fait aspirant de 2ᵉ classe le 7 mars 1794, il commença dès ce moment une carrière active et glorieuse à la fois.

Il fit de nombreuses campagnes depuis cette époque, sur la frégate *la Bellone*, le vaisseau *le Trajan*, le corsaire *le Morgant*, et l'aviso *l'Agile*, jusqu'au 9 octobre 1800.

Pendant ce temps, il assista à plusieurs combats mémorables, et subit la détention dans les prisons de l'Angleterre.

Fait enseigne de vaisseau provisoire, le 13 septembre 1799, il embarqua, le 1er mai 1801, sur la frégate *l'Uranie*, jusqu'au 25 février 1802, qu'il passa sur *l'Aurore*, commandée par le capitaine Lallemant, avec lequel il fit les campagnes de Saint-Domingue et de l'Ile-de-France.

Ici se présente une petite lacune dans les services militaires de M. Moulac. Il passa dans la marine du commerce, et servit avec distinction, sur le corsaire *le Revenant*, comme second du fameux Surcouff.

Nommé lieutenant de vaisseau provisoire, le 4 juillet 1808, il embarqua le même jour sur la corvette *l'Iéna*, sur laquelle il se rendit à l'Ile-de-France. Il se trouva là sous les ordres du brave Bouvet et de l'amiral Duperré, et participa, sur *la Minerve*, à la prise de trois vaisseaux de la compagnie des Indes. Il reçut le commandement du *Ceylan*, l'un de ces vaisseaux, lequel fit partie des bâtiments (*la Bellone*, *la Minerve* et *le Victor*) qui forcèrent la passe du GrandrPort à l'Ile-de-France. Il prit une part glorieuse au beau fait d'armes qui mit le comble à la réputation de l'amiral Duperré, en contribuant à la prise et à la reddition des quatre frégates anglaises qui défendaient cette entrée. Il fut décoré de la croix de la Légion d'honneur à cette brillante affaire, dans laquelle il fut grièvement blessé.

Rentré en France en 1812, il fut nommé lieutenant de vaisseau, le 7 mai de la même année, et embarqua sur la frégate *la Clorinde*, capitaine Bouvet, sur laquelle il prit part au brillant combat de cette frégate contre la frégate anglaise *l'Eurotas*, qui serait tombée au pouvoir de *la Clorinde*, sans le dématage complet de cette dernière frégate, qui donna le temps à une autre frégate et à une corvette anglaises de venir se mêler au combat devenu si inégal, et qui finit par la prise de *la Clorinde*. Il resta prisonnier de guerre jusqu'au 13 mai 1814.

De retour à Brest, il s'embarqua tour à tour sur *le Marengo* et *la Bayadère*, et fit sur ce dernier bâtiment, sous les ordres du capitaine Roussin, une campagne d'exploration sur les côtes d'Afrique. De cette corvette, il passa sur *l'Écureuil*, et alla prendre la station navale du Sénégal, où il s'acquitta dignement d'une mission à la fois glorieuse et difficile.

Il conserva ce commandement jusqu'au 10 mars 1819; et depuis cette époque jusqu'au 17 août 1822, il occupa tour à tour diverses positions, soit à terre, soit à bord des bâtiments.

Il fut nommé capitaine de frégate le 17 août 1822, et de ce moment à sa nomination au grade de capitaine de vaisseau, le 31 décembre 1828, il commanda successivement *la Durance, la Nymphe, la Diligente* et *l'Armide*, sur lesquelles il remplit des missions importantes en Espagne et dans les mers du Levant.

Le 22 décembre 1830, il fut nommé au commandement du vaisseau *l'Algésiras*, et fit partie de l'escadre du Tage, commandée par l'amiral Roussin, qui franchit, sous le feu de l'ennemi, l'entrée de ce fleuve, jusque-là réputée infranchissable. Ce fait d'armes est regardé par toutes les marines comme l'un des plus glorieux de l'histoire; et le capitaine Moulac y fut nommé commandeur de la Légion d'honneur. Les vœux du général en chef et de tous les officiers de l'escadre appelaient une récompense plus éclatante. Elle ne put être accordée aux demandes pressantes qui furent faites.

Après cette campagne, il commanda *la Melpomène* et la station de Lisbonne. Il eut la douleur de voir éclater le choléra sur cette frégate, et tomber les officiers et les marins de son bord autour de lui. Pendant les horribles ravages du cruel fléau, il donnait l'exemple du calme et du sang-froid, et voulut que son fils, officier à son bord, fût toujours le premier aux corvées périlleuses que nécessitait la terrible maladie.

En 1835, l'amiral Duperré lui offrit le commandement de

la mer du Sud. Bien que son état de santé dût porter sa famille et ses amis à le supplier de refuser, il ferma l'oreille à ses souffrances, n'écouta que son zèle, et partit. Il ne devait plus revoir sa patrie ni sa famille; il a rendu le dernier soupir sur la terre étrangère. Mais, pour honorer sa mémoire, la terre étrangère a voulu remplacer la mère-patrie, et des honneurs pompeux ont attesté que l'homme de bien trouve partout une patrie qui adopte ses vertus et pleure sa perte.

Les dépouilles mortelles du capitaine Moulac ont été transportées, au milieu d'une population consternée, aux caveaux du Panthéon de Lima, destinés à la sépulture des hommes illustres.

[N° 47.]

Notice nécronologique sur la vie, les travaux et les services de M. le baron de Rayneval.

La famille de M. de Rayneval faisait partie de celles qui remplissaient les principales charges municipales de la ville de Strasbourg. Un des membres de cette famille, M. Gérard, devint premier commis des affaires étrangères. Son nom se lie à de mémorables événements; c'est lui qui négocia le traité d'alliance entre la France et les États-Unis. Un frère qu'il avait appelé à Versailles obtint aussi le titre de premier commis dans le même ministère, et ajouta au nom de Gérard celui de Rayneval, auquel son fils devait attacher un éclat durable.

M. Gérard de Rayneval, homme instruit et laborieux, qui a laissé un ouvrage estimé sur le droit des gens, et un nom honoré dans la diplomatie, distingua bientôt les heureuses dispositions de son fils, et dirigea spécialement ses études vers les connaissances les plus utiles dans la carrière diplomatique. Elle s'ouvrit pour le jeune Rayneval dès que la journée du 18 brumaire annonça l'aurore de la restauration sociale en France.

Son père le confia, peu de mois après, au baron de Bourgoing, son ami, qu'il suivit à sa mission de Copenhague, et l'année suivante à celle de Stockholm. En décembre 1801, il fut nommé second secrétaire de légation à Pétersbourg, d'où il passa, au commencement de 1805, à Lisbonne, en qualité de premier secrétaire d'ambassade. C'est là que commence, à proprement parler, la vie politique de M. de Rayneval. Il se trouvait chargé d'affaires en Portugal au moment où la famille de Bragance fut forcée d'aller chercher un refuge et un trône dans un autre hémisphère. La position faite au jeune diplomate eût été difficile pour l'homme le plus habile et le plus expérimenté. Il en surmonta les difficultés avec bonheur. Son caractère lui mérita l'estime des Portugais, tandis que ses talents furent remarqués de l'empereur. Il lui en donna la preuve en le nommant, à la fin de 1807, premier secrétaire de l'importante ambassade de Saint-Pétersbourg.

L'ambassadeur, M. de Caulincourt, qui, par sa loyauté, acquit promptement l'amitié d'Alexandre, accorda à M. de Rayneval une confiance sans bornes. Après son départ, lorsque allait éclater cette guerre que les plus sages conseils n'avaient pu prévenir, M. de Rayneval eut ordre de rester en Russie aussi longtemps qu'il serait possible de le faire : comme si l'empereur, au moment de commencer une lutte qui devait ébranler le monde, reculait devant l'idée de fermer la dernière voie aux paroles d'accommodement.

Mais M. de Rayneval dut enfin quitter Pétersbourg; il venait d'y épouser Mlle Wlodeck, fille d'un général polonais. Elle l'accompagna, enceinte et souffrante, à Riga, où il fut retenu dans la citadelle, puis jeté dans un mauvais navire qui, après une fatigante et périlleuse navigation, les débarqua à Dantzig. Là, il fut forcé de laisser Mme de Rayneval pour se rendre au quartier général de l'empereur. Il le rejoignit à Wiasma, et partagea ainsi les privations et les dangers de la désastreuse retraite où disparut la plus grande armée qui, dans les temps modernes, ait marché sous les mêmes drapeaux. Sa

force d'âme le soutint dans ces rudes épreuves. Quoique privé de tous ses bagages, et marchant à pied sur la neige, sa santé ne fut point altérée; et il atteignit Dantzig assez à temps pour en ressortir avant que l'ennemi eût investi la place.

Mais à peine commençait-il à prendre quelque repos à Paris, où il avait conduit sa femme, qu'il reçut ordre de suivre le ministre des relations extérieures dans la nouvelle campagne qui allait s'ouvrir en Allemagne. La fortune, d'abord incertaine, favorisait les négociations : un congrès fut indiqué dans la capitale de la Bohême. L'empereur y envoya le duc de Vicence, qui s'empressa de réclamer l'assistance de son collaborateur à Pétersbourg. M. de Rayneval seconda ses efforts pour obtenir cette paix à laquelle la France et l'Europe aspiraient avec une égale ardeur. Mais Napoléon voulut que la guerre prononçât; et la victoire lassée l'abandonna. Le Rhin fut franchi par d'immenses armées; alors de nouvelles paroles de paix se firent entendre, et cette fois c'était de la part de la France. Un congrès se réunit à Châtillon. Là le duc de Vicence s'aida encore des lumières et du dévouement de M. de Rayneval; mais leurs patriotiques efforts furent inutiles : les destinées devaient s'accomplir. Napoléon, croyant toujours ressaisir la victoire, laissa échapper la paix, et tomba sous le poids de l'Europe.

A la restauration, de nombreux intérêts se trouvèrent à régler entre le nouveau gouvernement de la France et le gouvernement britannique. Le commerce français, si longtemps exclu des mers, allait renouer ses relations; il fallait le protéger, l'éclairer. Cependant l'ambassade de Londres, devenue si importante sous ces divers rapports, avait été donnée plutôt comme récompense d'une fidélité persévérante qu'en vue des exigences du service public. On pourvut à celles-ci en confiant aux mains de M. de Rayneval les fonctions de premier secrétaire d'ambassade et celles de consul général.

Il était encore à Londres dans cette double qualité, lorsque le duc de Richelieu fut placé à la tête des conseils du Roi. Ce

ministre connaissait M. de Rayneval, moins par des rapports personnels que par ce qu'il avait appris de son caractère et aperçu de sa conduite. Les discordes civiles et nos mauvais jours avaient amené le duc de Richelieu à servir un autre pays que le sien; mais il n'en avait pas moins apprécié la loyauté, la rectitude et le désintéressement dont M. de Rayneval avait fait preuve en Russie. Il se hâta de l'appeler auprès de lui; et, comme un cœur généreux ne s'ouvre pas à demi, une confiance entière s'établit aussitôt entre eux. Leur amitié, cimentée par une entière communauté de principes et d'intentions, ne devait cesser qu'avec leur existence.

Le duc de Richelieu avait un but où tendaient constamment toutes ses pensées et tous ses actes : il voulait délivrer la France de la présence des armées étrangères, et lui faire reprendre la place qui lui appartient en Europe. M. de Rayneval y consacra ses veilles et ses continuels efforts, et il eut la satisfaction de concourir puissamment aux résultats du congrès d'Aix-la-Chapelle, qui décida la libération de la patrie plus promptement que les esprits les plus confiants n'avaient osé l'espérer.

M. de Rayneval, qui avait depuis 1816 surveillé, sous le titre de directeur, tous les travaux des affaires étrangères, fut fait sous-secrétaire d'état de ce département, en 1821, sous le ministère de M. le baron Pasquier.

Ayant donné sa démission de cet emploi au moment où l'administration présidée par le duc de Richelieu fut dissoute, il fut nommé envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire à Berlin, où il résida jusqu'en 1825.

De tous les états occupés par les armées françaises, la Prusse était peut-être celui qui avait reçu les plus profondes blessures. L'irritation de ces souvenirs rendait la position du représentant de la France à Berlin fort délicate. La dignité simple et calme, la droiture conciliante de M. de Rayneval accélérèrent les effets du temps. Les Prussiens manifestèrent peu à peu des sentiments moins contraires; et les malheurs

des derniers temps cessèrent d'être rappelés pour troubler les relations de deux peuples qui peuvent s'accorder une mutuelle estime.

Ces succès de M. de Rayneval furent récompensés par l'ambassade de Suisse. Il apporta chez nos anciens alliés un esprit de conciliation, une aménité, une simplicité de manières qui n'ont point été oubliées. Les relations si multipliées qui existent entre la France et la Suisse, et les règlements variables et minutieux des différents cantons, faisaient naître des difficultés fâcheuses pour les particuliers et embarrassantes pour les deux gouvernement : M. de Rayneval parvint à conclure un traité qui, en déterminant les droits des Français dans la confédération et ceux des Suisses en France, a prévenu le retour de presque toutes ces difficultés.

Pendant le cours de cette ambassade, M. de Rayneval, élevé au rang de ministre d'état, fut chargé de gérer le ministère des affaires étrangères dans l'absence de son ami M. de la Ferronays, qu'une maladie grave forçait à s'éloigner. De sérieuses négociations se suivaient alors : on n'oubliera pas qu'il s'agissait de la renaissance de la Grèce, où la nation française a trouvé un nouveau titre de gloire. On supposait généralement que le portefeuille resterait définitivement entre les mains du ministre intérimaire; mais il en fut autrement : M. de Rayneval, à qui le titre de comte fut conféré en témoignage de la satisfaction du Roi, reprit la route de la Suisse où il continua de résider jusqu'à la fin de 1829 qu'il fut nommé ambassadeur près l'empereur d'Autriche. Le Roi lui remit en même temps la grand'croix de la Légion d'honneur.

C'est dans ces importantes fonctions que les événements de 1830 vinrent le surprendre. Il ne vit pas sans douleur se rouvrir le cours des révolutions. Mais son regard exercé ne se méprit point sur le caractère de celle-ci; et on peut penser que son opinion, développée dans ses entretiens avec M. le prince de Metternich et M. le comte de Nesselrode, a concouru à faire prévaloir cette politique pacifique qui, malgré tant de causes

de dissentiment, a maintenu entre les grandes puissances une paix si chère à l'humanité.

M. de Rayneval ayant ainsi accompli tout ce que ses devoirs envers son pays pouvaient lui prescrire rentra dans la vie privée jusqu'en 1832 qu'il accepta les fonctions d'ambassadeur à Madrid.

L'Espagne, victime d'un long enchaînement de fautes et d'erreurs, réunissait tous les éléments de troubles et de guerre civile. Le moment n'est point arrivé où l'on pourra exposer les écueils à travers lesquels l'ambassadeur de France devait se diriger, les difficultés contre lesquelles il avait à lutter, et tout ce qu'il a fait pour tenter d'assurer le triomphe de la sagesse et de la modération. Nous devons aujourd'hui nous borner à dire que la conduite de M. de Rayneval, en lui méritant l'estime de tous les partis, obtint la complète approbation du Roi, qui l'éleva à la dignité de pair de France.

Les derniers événements, bien qu'ils ne fussent point inattendus, l'affectèrent vivement, non-seulement dans l'intérêt de la France, mais encore dans celui d'une grande nation si digne d'un meilleur sort. Il est même vraisemblable que la préoccupation à laquelle il était livré et les inquiétudes qui l'assiégeaient, en déterminant un mouvement de goutte vers la tête, ont rendu mortelle en peu de jours la maladie dont il s'est trouvé atteint dans un voyage à Saint-Ildefonse entrepris sans précautions, malgré les conseils de ses amis. C'est là qu'il a succombé le 16 août, à l'âge de cinquante-sept ans.

Son fils aîné, formé par lui, et déjà initié aux affaires sous ses yeux, soutiendra le nom de son père dans la carrière où il l'a illustré. Le second sert avec distinction dans la marine royale.

[N° 48.]

LETTRE de M. GAYMARD, président de la commission scientifique d'Islande et de Groënland, au Ministre de la marine.

Eskifiördur, côte orientale d'Islande, le 29 juillet 1836.

Amiral, j'ai l'honneur de vous annoncer que la commission scientifique d'Islande continue ses travaux après avoir franchi sans accident les fleuves nombreux et rapides que présente la côte méridionale du pays que nous explorons. C'est, d'après l'opinion des Islandais, la partie la plus difficile de notre voyage.

Sur cette côte méridionale, à Lángholt, après le passage de Kúdafliót, nous avons élevé, le 7 juillet, un monument à la mémoire des Français qui ont péri dans le naufrage de *l'Harmonie*, de Dunkerque, le 2 mai 1835, et qui ont été ensevelis, le 11 mai, dans le cimetière de Lángholt, par les soins du pasteur. Un second monument, en bois et modeste comme le premier, a été également consacré par nous à la mémoire des naufragés de *la Jeune-Françoise*, de Dunkerque, capitaine Embroucke, qui ont péri dans le même lieu, près de Skaptárós, le 23 mars 1836. Les huit hommes de ce navire, qui ont eu le bonheur de se sauver, sont maintenant à bord de *la Recherche*, ainsi que j'ai eu l'honneur de vous l'annoncer dans ma lettre du 17 juin. C'est encore sur la même côte et presque sur le même point, à Klauf, qu'a eu lieu, le 5 avril 1836, le naufrage plus heureux que les précédents, dans lequel personne n'a succombé, de *l'Hercule*, de Dunkerque, capitaine Delahaye.

La fréquence des naufrages sur cette partie de l'Islande donne encore plus de prix et d'à-propos aux récompenses que vous avez si justement et si promptement accordées aux deux frères Paul et Oddur Fónsson. Je leur ai remis moi-même, le 10 juillet, jour de dimanche, après la cérémonie religieuse et l'érection du monument funéraire, en présence du sysselmand et du prófastur ou pasteur principal de la contrée, les médailles

d'honneur et les 400 francs que vous m'aviez prescrit de leur donner. Partout, j'ai eu l'occasion de m'en convaincre, les Islandais ne parlent qu'avec reconnaissance de ce que vous avez fait, amiral, pour eux, pour la ville de Reykiavík, l'école de Bessostadir, le gouverneur, l'évêque, etc.

La protection si éclairée et si constante que le ministère de la marine accorde à nos navires de pêche me ferait un devoir de vous instruire, amiral, de quelques actes commis par des pêcheurs de Dunkerque, lors même que la conduite toujours si bienveillante des Islandais ne m'y obligerait pas. A Aydalir, dans le golfe de Berufiördur, à Eskifiördur, et hier encore à Ormstadir et à Skorastadur, dans la baie de Nordfiördur, où nous n'avons pu arriver qu'après avoir traversé à cheval de hautes montagnes couvertes de neige, j'ai entendu les pasteurs et les autorités islandaises se plaindre de quelques pêcheurs de Dunkerque qui auraient dérobé plusieurs objets, et commis d'autres actes plus coupables encore. On m'a cité le nom d'un capitaine qui, n'ayant pas pu obtenir, pour le prix qu'il en offrait, une grande pièce de bois, trouva plus simple de l'enlever sans la payer. D'autres navires sont venus sans patente de santé : j'aurai l'honneur de vous transmettre, amiral, les pièces qui constatent quelques-uns de ces actes; je me suis empressé de les recueillir, et j'ai assuré les habitants que, par vous, justice leur serait rendue.

Les travaux de la commission d'Islande se continuent d'une manière qui me paraît satisfaisante. L'histoire naturelle, la médecine, la statistique et la partie pittoresque du voyage offrent chaque jour de nouveaux résultats. J'espère que je pourrai, grâce à l'habileté de nos peintres, MM. Mayer et Bevalet, donner une histoire assez complète de la lèpre en Islande. Les atlas zoologique, médical et pittoresque ne contiennent pas moins de deux cents planches, dont quatre-vingt-six de grande dimension, et dix études à l'huile.

M. Robert vient de compléter, toujours avec un nouveau zèle et le même talent, sur les côtes méridionales et orientales de l'Islande, ses observations et ses collections de géologie et

de botanique. M. Anglès ne néglige rien de ce qui se rapporte à la météorologie.

Pendant que nous continuons notre exploration, MM. Lottin et Marmier s'occupent à Reykiavík de tout ce qui intéresse la physique et la littérature de l'Islande.

J'ai envoyé ces jours derniers, de Diúpavog, dans le golfe de Berufiördur, à Reykiavík, toutes les collections que nous avons faites depuis notre départ de Breidabólstadur.

N'ayant plus d'occasion pour Reykiavík, je suis obligé de vous adresser, amiral, par la voie de Copenhague, le résultat de ce que nous avons obtenu à Eskifiördur depuis le 26 juillet; savoir : sept caisses, dont cinq contenant du spath d'Islande et quelques autres minéraux, plus un baril avec des animaux dans l'esprit-de-vin.

La grande caisse *n° 89* est destinée au Muséum d'histoire naturelle.

La grande caisse *n° 90* est pour l'Académie des sciences. Elle est adressée à M. Arago, qui pourra, au nom de l'Académie, donner aux physiciens de grands échantillons d'une substance précieuse et rare dont ils manquent.

Les autres caisses, 83, 84, 85, 86, 87 et 88 contiennent des objets divers, et les trois dernières parmi celles-ci, de de nombreux échantillons de spath d'Islande, que nous nous proposons, si vous le jugez convenable, d'envoyer en cadeau, après notre retour à Paris, dans les divers musées de la France et de l'étranger.

J'ose espérer que vous approuverez, amiral, cette disposition, et que les physiciens, ainsi que les musées nationaux et étrangers devront à la munificence du ministère de la marine un minéral dont ils sont presque entièrement dépourvus, et que nous avons recueilli sur le lieu même de son principal gisement, à Helgustadir, dans le golfe de Reydurfiördur[1].

Je suis, etc. P. GAYMARD.

[1] Au moment où nous publions cette lettre (27 septembre), la corvette *la Recherche* est arrivée à Cherbourg. Elle n'apporte aucune nouvelle de *la Lilloise*.

[N° 49.]

MOUVEMENTS DES BÂTIMENTS DE L'ÉTAT

Pendant les mois d'avril, mai, juin, juillet et août 1836.

Le vaisseau *l'Algésiras*, commandé par M. Gourbeyre, capitaine de vaisseau, part du Fort-Royal le 30 juin, pour se rendre à Brest; arrive en ce port le 29 juillet, avec la frégate *la Didon*; part de Brest le 11 août pour Cadix; arrive en ce port le 19 dudit.

Le vaisseau *la Ville-de-Marseille*, commandé par M. Rigodit, capitaine de vaisseau, appareille d'Alger le 14 avril; le 24 mai, à Port-Vendres; le 26, part pour l'embouchure de la Tafna; le 12 juin à Toulon; part de ce port dans la nuit du 19 au 20 juin pour Tunis; quitte ce port le 2 juillet.

Le vaisseau *l'Iéna*, commandé par M. de Rabaudy, capitaine de vaisseau, part de Brest le 24 avril pour se rendre à Toulon; il relâche à Tanger le 29 avril; arrive à Toulon dans la nuit du 6 au 7 mai.

Le vaisseau *l'Iéna*, à bord duquel flotte le pavillon de M. le contre-amiral Hugon, part de Toulon dans la nuit du 28 au 29 mai pour se rendre à Oran; devant ce port le 22 juin; sur la rade de Tunis le 28 dudit. Ce bâtiment quitte Tunis dans la nuit du 2 au 3 juillet; le 12 juillet il se trouvait devant Tripoli; à Salamine le 6 août; parti le même jour de ce port pour Alexandrie.

Le vaisseau *le Jupiter*, commandé par M. Quernel, capitaine de vaisseau, part de la Martinique le 9 juillet; arrive à Toulon le 1er septembre.

Le vaisseau *le Montebello*, commandé par M. de la Susse, capitaine de vaisseau, appareille de Toulon le 11 juin; arrive à Tunis le 14 juin; quitte ce port dans la nuit du 2 au 3 juillet.

Le vaisseau *le Nestor*, commandé par M. Gautier, capitaine de vaisseau, appareille d'Alger le 14 avril.

Le vaisseau *le Santi-Petri*, commandé par M. Bourdais, capitaine de vaisseau, part de Brest le 24 avril pour se rendre à Toulon; il relâche à Tanger le 29 avril; arrive à Toulon dans la nuit du 6 au 7 mai; le 25 mai, part de Toulon pour Marseille, afin d'y embarquer des soldats; à Marseille le 27 mai; part de ce port le 28 dudit

pour Oran; il y porte des troupes; en rade de Tunis le 28 juin; a quitté Tunis dans la nuit du 2 au 3 juillet.

Le vaisseau *le Scipion,* commandé par M. Henri de Villeneuve, capitaine de vaisseau, appareille d'Alger le 14 avril; le 21 mai à Port-Vendres; le 26, part pour l'embouchure de la Tafna; à Toulon le 15 juin; part de ce port le 22 juin; se trouvait le 19 juillet à Tanger; 26 juillet, mouille à Cadix; le 8 août, appareille de ce port pour retourner à Tanger; il y arrive le même jour; de retour à Toulon le 4 septembre.

Le vaisseau *le Suffren,* commandé par M. Baudin, capitaine de vaisseau, est arrivé à Toulon le 8 avril; il était parti de Smyrne le 16 mars; parti de Toulon le 10 août pour les côtes d'Espagne; rentré à Toulon le même jour; le 11 dudit, parti pour Tunis; de retour à Toulon le 29 dudit.

La frégate *l'Astrée,* commandée par M. Fauré, capitaine de frégate, arrive à Brest le 12 avril; elle vient des Antilles.

La frégate *la Bellone,* commandée par M. Graëb, capitaine de vaisseau, part d'Athènes le 22 mars; arrive à Toulon le 22 avril.

La frégate *la Didon,* à bord de laquelle flottait le pavillon de M. le contre-amiral de la Bretonnière, part du Fort-Royal (Martinique) le 15 juin, et arrive à Brest le 29 juillet.

La frégate *la Dryade,* commandée par M. Demoges, capitaine de vaisseau, part de Brest le 22 mai; arrive à Toulon le 18 juin; part de ce port le 11 août pour Tunis; de retour à Toulon dans la nuit du 30 au 31.

La frégate *l'Herminie,* commandée par M. Basoche, capitaine de vaisseau, part de Brest le 10 avril; mouille à Cadix le 21; relâche à Tanger le 30; arrive à Toulon dans la nuit du 6 au 7 mai; part de Toulon le 25 dudit pour Marseille; part de ce dernier port pour Oran; elle y porte 1,400 hommes du 62e; de retour à Toulon le 30 juillet; part de ce port le 11 août pour Tunis; arrive le 17 août dans ce dernier port.

La frégate *l'Iphigénie,* commandée par M. Parseval-Deschêne, capitaine de vaisseau, appareille de Toulon le 24 mai pour Tunis et Athènes; à Tunis le 29 dudit; à Toulon le 10 juillet, venant de Nausse (île de Paros). Cette frégate doit recevoir à son bord le prince de Joinville; part de Toulon le 6 août pour faire une campagne dans la Méditerranée.

La corvette *l'Ariane*, commandée par M. de Ricaudy, capitaine de frégate, arrive à Brest le 4 juin, venant du Brésil. Le même bâtiment, commandé par M. Duhaut-Cilly, capitaine de frégate, part de Brest le 15 août pour transporter à Toulon des marins; devant ce port le 1er septembre.

La corvette *la Bonite*, commandée par M. Vaillant, capitaine de corvette, part de Toulon le 6 février pour un voyage de circumnavigation; le 16 février se trouvait devant Cadix; le 24 mars à Rio-Janeiro; à Monte-Video le 24 avril.

La corvette de guerre *la Triomphante*, commandée par M. de Péronne, capitaine de frégate, part de Cherbourg le 4 août pour le Sénégal, où elle stationnera.

La corvette *la Diligente*, commandée par M. Brindejonc-Treglodé, capitaine de corvette, appareille le 11 juin pour se rendre devant Tunis.

La corvette *la Naïade*, commandée par M. Kersauson de Pennendref, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 2 septembre, venant de la mer du Sud.

La corvette *la Recherche*, commandée par M. Tréhouart, lieutenant de vaisseau, est partie de Cherbourg le 21 mai pour aller à la recherche de *la Lilloise*.

La corvette *la Thisbé*, commandée par M. Fournier (Jean-Pierre), capitaine de frégate, arrive à Brest le 21 juillet, venant du Brésil; part de Brest le 11 août; le 14 dudit mouille à la Corogne.

La corvette-aviso *la Perle*, commandée par M. Verninac Saint-Maur, capitaine de corvette, part de Toulon le 10 mai pour Mahon; à Mahon le 12 dudit.

Le brick *l'Argus*, commandé par M. Levavasseur, lieutenant de frégate, part de Toulon le 23 août pour Tunis et le Levant.

Le brick *la Badine*, commandé par M. Guillemard, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 12 juillet, venant de la Havane.

Le brick *la Comète*, commandé par M. Dupont, lieutenant de vaisseau, se trouvait devant Alger le 29 juin. Ce bâtiment était parti d'Oran le 24 dudit.

Le brick *le Dunois*, commandé par M. Bivaux, lieutenant de

vaisseau, part de Rochefort le 20 mai pour la station des côtes occidentales d'Espagne; le 23 dudit devant le Passage.

Le brick *la Surprise*, commandé par M. Aubry-Bailleul, lieutenant de vaisseau, est parti de Palma dans la nuit du 28 au 29 avril, pour porter des dépêches de l'amiral Roussin à Alexandrie.

Le brick *la Flèche*, commandé par M. Paul (Nicolas-Jacques-Hippolyte), lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 1er juin, venant de Barcelonne; part de Toulon le 18 juin pour les côtes d'Espagne; le 11 août devant Carthagène.

Le brick *le Cassard*, commandé par M. Letourneur, capitaine de frégate, part de Brest le 9 avril; il se rend au Brésil; le 19 avril relâche à Sainte-Croix-de-Ténériffe; le 25 mai arrive au Para.

Le brick *le Cuirassier*, commandé par M. Lavaux, capitaine de corvette, appareille de Brest, le 3 mai pour se rendre à Terre-Neuve; le 27 mai à Saint-Pierre et Miquelon.

Le brick *le Ducouédic*, commandé par M. Tavenet, capitaine de corvette, arrive à Toulon le 23 mai, venant d'Athènes. Le même bâtiment, commandé par M. Bruat, capitaine de corvette, part de Toulon le 6 août avec la frégate *l'Iphigénie*, qu'il accompagne dans le Levant.

Le brick *l'Endymion*, commandé par M. Delalun, capitaine de corvette, appareille de Cadix, le 3 juin, pour porter M. le baron Taylor à Gibraltar, Malaga et autres points de la côte d'Espagne sur la Méditerranée; le 6 juin à Malaga; le 25 dudit remet sous voiles pour Carthagène; devant Carthagène le 3 juillet; à Barcelonne le 13 juillet; de retour à Cadix le 25 juillet.

Le bâtiment à vapeur *le Phare*, commandé par M. Dutertre (Augustin), lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 27 avril; le 6 mai il part pour Port-Vendres et Oran; parti d'Oran le 16 juin; arrive à Toulon le 20 juin.

Le bâtiment à vapeur *le Ramier*, commandé par M. Besson (Antoine-Paulin), lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 10 avril; il se rend à Alger; devant ce port le 21 juin; le 1er juillet part pour Oran.

Le bâtiment à vapeur *le Sphinx*, commandé par M. Allègre (Félix-Augustin), capitaine de corvette, part de Toulon, le 30 mars, pour le Levant; il revient en ce port le 15 avril; le 8 mai il

appareille pour le Levant ; de retour à Toulon le 22 juin ; part de ce port pour pour Oran le 5 août; de retour à Toulon le 14 du même mois.

Le brick *le Laurier,* commandé par M. Doret, lieutenant de vaisseau, part de Cherbourg le 11 mai, pour se rendre à Terre-Neuve.

Le brick *le Lutin,* commandé par M. de Marqué, lieutenant de vaisseau, arrive à Brest le 3 juin, venant des côtes d'Espagne; le 9 juillet part de Brest pour les côtes de la Biscaye.

Le brick *l'Oreste,* commandé par M. Alix, capitaine de corvette, part de Brest, le 8 mars, pour porter à Cayenne le nouveau gouverneur de cette colonie; à Cayenne le 10 avril; de retour à Brest le 3 juin; part de ce port le 20 dudit; devant Cadix le 5 juillet.

Le brick *le Palynure,* commandé par M. Vermot, capitaine de corvette, parti de la Havane le 10 avril, arrive à Toulon le 3 juin.

Le brick *le Sylphe,* commandé par M. Ducampe de Rosamel (Amédée-Pascal), lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 13 mars; le 17 arrive à Alger; revient à Toulon le 7 avril; il est expédié le 16 avril pour Alexandrie; arrive en ce port le 9 mai; de retour à Toulon le 16 juillet; part de ce port le 10 août pour la Méditerranée.

Le brick *le Volage,* commandé par M. Lugeol (Jean), lieutenant de vaisseau; appareille de Toulon pour Tunis, le 17 mai; à Tunis le 24 dudit.

La corvette-aviso *la Diligente,* commandée par M. Barral, capitaine de corvette, arrive à Toulon le 10 mai, venant de Livourne.

La corvette-aviso *la Perle,* commandée par M. Verninac Saint-Maur, capitaine de corvette, part de Toulon pour Mahon le 10 mai.

Le canonnière-brick *la Malouine,* commandée par M. Edouard Penaud, lieutenant de vaisseau, part de Toulon dans la nuit du 1er au 2 avril ; elle se rend à Barcelonne ; elle revient à Toulon le 18 avril ; le 22 mai appareille pour Alger ; de retour à Toulon, le 15 juin ; part de ce port le 25 juin pour Tripoli, afin d'y stationner.

La goëlette *la Dauphinoise,* commandée par M. Amyot, lieute-

nant de vaisseau, arrive à Toulon le 4 août; elle vient de Tripoli de Barbarie. Part de Toulon, le 16 août pour Bastia; revient à Toulon, dans la nuit du 28 au 29 août.

La goëlette *la Légère*, commandée par M. Coudé, lieutenant de vaisseau, part de Toulon, le 15 juillet, pour se rendre sur les côtes du Languedoc.

La goëlette *l'Iris*, commandée pas M. Garnier (Hippolyte), lieutenant de vaisseau, part de Toulon le 1er avril; elle se rend à Palma; de retour à Toulon le 14 avril; elle repart le 18 pour Ajaccio; elle revient à Toulon le 26 avril.

La goëlette *la Daphné*, commandée par M. Jollivet, lieutenant de vaisseau, part de Lorient le 24 mai, pour se rendre au Para et de là à Cayenne où elle stationnera; devant Maragnon, le 10 juillet; partie de ce dernier port le 13 dudit, pour le Para.

La goëlette *la Levrette*, commandée par M. Masson, lieutenant de vaisseau, appareille de Lorient, le 24 mai, pour se rendre à Cayenne afin d'y stationner.

Le bâtiment à vapeur *le Brasier*, commandé par M. Régnier, lieutenant de vaisseau, se trouvait à Alger le 8 juillet, venant d'Oran.

Le bâtiment à vapeur *la Chimère*, commandée par M. Dispan, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 4 avril; il revient à Toulon le 19 avril; le 8 mai, il appareille pour Alger, d'où il effectue son retour à Toulon le 18 mai. Parti de ce port le 27 dudit pour Oran; de retour à Toulon le 12 juin; parti de ce port le 19 dudit pour Alger avec des passagers; de retour à Toulon dans la nuit du 27 au 28 juin; part de ce port le 17 juillet pour Alger; de retour à Toulon le 26 dudit, ayant à bord des passagers; part de ce port pour Alger le 14 août; de retour à Toulon le 23 avec des passagers.

Le bâtiment à vapeur *le Castor*, commandé par M. Pâris, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 17 avril; il revient à Toulon le 26 du même mois; il appareille pour Alger le 15 mai; de retour à Toulon le 24 dudit; part de ce port le 5 juin pour Alger; de retour à Toulon le 14 dudit; part pour Alger le 26 juin avec des passagers; de retour à Toulon le 5 juillet; part de ce port le 31 juillet pour Alger; de retour à Toulon le 9 août; parti de ce port pour Alger le 21 dudit avec des passagers.

Le bâtiment à vapeur *le Crocodile*, commandé par M. Jauvier,

lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 9 avril, venant d'Alger; appareille le 1er mai pour Alger; revient à Toulon le 8 mai; part de ce port pour Alger le 12 juin; arrive à Toulon le 22 juin; part pour Alger le 10 juillet; de retour à Toulon le 19; repart pour Alger le 7 août; à Toulon le 16 du même mois; 4 septembre, appareille pour Alger.

Le bâtiment à vapeur *le Fulton*, commandé par M. Alliez (Théobald), lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 25 avril, venant d'Alger, et en dernier lieu de Marseille; le 29 mai, appareille de Toulon pour Alger avec des passagers; à Alger le 3 juillet, venant de Bone et Bougie.

Le bâtiment à vapeur *le Météore*, commandé par M. Barbotin, capitaine de corvette, part de Rochefort le 28 août pour le Passage; devant ce port le 30 dudit.

Le bâtiment à vapeur *le Papin*, commandé par M. Lelieur de Ville-sur-Arce, lieutenant de vaisseau, part de Brest le 27 juillet pour le Passage.

Le bâtiment à vapeur *le Styx*, commandé par M. Alliez (Adolphe), lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 1er avril. Ce bâtiment vient d'Alger, d'où il était parti le 29 mars; appareille, le 24 avril, pour Alger; de retour à Toulon le 3 mai. Part de ce port le 18 dudit pour Oran; de retour à Toulon le 31; appareille de ce port le 9 juin pour Oran; de retour à Toulon le 18. Part de ce port le 3 juillet pour Alger; à Toulon le 12; part de ce port le 24 juillet pour Alger. Le 2 août de retour à Toulon; part de ce port le 16 dudit, pour aller à Port-Vendres, attendre le maréchal Clauzel; le 27 août, part de Port-Vendres; parti d'Alger le 31; à Toulon le 3 septembre.

Le bâtiment à vapeur *le Vautour*, commandé par M. Goubin, lieutenant de vaisseau, sort de Toulon, le 14 août pour éprouver sa machine. Parti de Toulon le 28 août, pour Alger; de retour à Toulon le 5 septembre.

La corvette de charge *l'Agate*, commandée par M. Tassin, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 28 mai, venant d'Alger et en dernier lieu de Marseille. Part de Toulon, le 27 juin, pour porter des vivres à la station du Levant.

La corvette de charge *l'Allier* commandée par M. Macé capitaine de frégate, part de Brest pour l'île de Bourbon le 27 avril; à Rio-Janeiro le 14 juin.

La corvette de charge *l'Aube*, commandée par M. Perrey, capitaine de frégate, part de Brest, le 27 Juin, pour porter des troupes à l'île Bourbon.

La corvette de charge *la Caravane*, commandée par M. Lachaise, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger, le 18 avril. A Marseille, le 17 Juin, venant d'Alger avec des passagers. De retour à Toulon le 19 dudit; part de ce port le 12 juillet pour Alger.

La corvette de charge *la Dordogne*, commandée par M. Dagorne. lieutenant de vaisseau, part de Brest pour Cherbourg, le 17 avril, elle arrive à Cherbourg, le 20 du même mois; le 7 mai part de ce port pour Brest, où elle mouille le 9 mai; appareille le 24 mai de ce port, pour le Sénégal et Gorée; de retour à Brest le 4 Août.

La corvette de charge *l'Égérie*, commandée par M. Sébille, lieutenant ne vaisseau, part de Brest le 4 avril pour Toulon; elle arrive en ce port le 22 avril; le 12 mai, elle part pour Barcelonne. A Toulon le 12 juin, venant de Barcelonne; part de Toulon, le 19 juillet, pour Alger où elle porte 300 chasseurs d'Afrique. A Marseille le 19 août, avec 550 militaires; à Toulon le 20 dudit; part de ce dernier port le 1er septembre, avec 600 hommes qu'elle porte à Bone et du matériel qu'elle porte à Alger.

La corvette de charge *la Fortune*, commandée par M. Siffermann, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 18 avril; devant Bastia le 19 mai; part de Port-Vendres le 8 juin; à Toulon le 10 dudit; part de ce port le 23 dudit pour Alger; devant ce port le 29, de retour à Toulon le 20 juillet; part de ce port le 15 août pour la Corse; de retour à Toulon le 28 dudit, venant d'Ajaccio; part de Toulon le 6 septembre pour Saint-Florent, Ajaccio et Alger.

La corvette de charge *la Girafe*, commandée par M. Allain, lieutenant de vaisseau, part de Rochefort le 5 avril; elle se rend à Brest; le 19 avril, elle arrive à Brest; part de Brest le 22 mai pour Terre-Neuve.

La corvette de charge *la Marne*, commandée par M. Lecoat de Saint-Haouen, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Alger le 15 avril; de retour à Toulon le 18 juin, venant d'Oran; part de Toulon le 31 juillet pour Ancône.

La gabare *la Vigogne*, commandée par M. Fabvre, lieutenant de vaisseau, appareille de Brest le 10 avril. Ce bâtiment se rend au

Sénégal et de là à la Martinique; le 29 mai, il arrive à la Martinique.

La gabare *la Désirée*, commandée par M. Plessis, capitaine au long cours, arrive à Brest le 13 avril, venant de Toulon; elle appareille le 6 mai pour retourner à Toulon; arrive en ce port le 2 juin; part de ce port le 2 juillet pour Brest; arrive en ce port le 6 août.

La gabare *la Durance*, commandée par M. Médoni, lieutenant de vaisseau; part de Toulon pour Alger le 6 avril; le 13 avril, elle arrive à Alger; elle arrive à Marseille le 16 mai; à Toulon le 20 dudit; part de ce port le 31 dudit pour Saint-Florent; de retour à Toulon le 17 juin; part de ce port le 12 juillet pour Alger; à Marseille le 16 août; de retour à Toulon le 21 dudit.

La gabare *l'Expéditive*, commandée par M. de Gasquet, lieutenant de vaisseau, part de Toulon pour Livourne le 15 avril; de retour à Toulon le 31 août.

La gabare *la Ménagère*, commandée par M. Coulomb, capitaine au long cours, arrive à Toulon le 17 mai, venant de Bone; part de Toulon le 31 mai pour Oran; de retour à Toulon le 20 juin; appareille de ce port le 16 juillet pour Civita-Vecchia; de retour à Toulon le 5 août, part de ce port le 18 dudit pour Alger; de retour à Toulon le 4 septembre.

La gabare *la Lamproie*, commandée par M. de Lagarde-Chambonas, lieutenant de vaisseau, arrive à Toulon le 4 septembre, venant de Mahon.

La gabare *la Loire*, commandée par M. Louvel, lieutenant de vaisseau, appareille de Brest le 31 mai; se rend à l'île de Gorée, afin d'y prendre un détachement de 25 à 30 soldats noirs qu'elle portera à Cayenne.

La gabare *l'Indienne*, commandée par M. Delmotte, lieutenant de vaisseau, part de Toulon dans la nuit du 22 au 23 juin pour le Levant; devant Tunis le 29 juin; de retour à Toulon le 8 juillet, part de ce port le 10 août pour les côtes d'Espagne; rentrée le même jour à Toulon; part de ce port le 6 septembre pour Alger.

La gabare *la Girafe*, commandée par M. Allain, lieutenant de vaisseau; part de Brest le 22 mai pour Terre-Neuve, où elle porte

des approvisionnements et vivres destinés pour Saint-Pierre et Miquelon.

La gabare *l'Émulation,* commandée par M. de Sandford, lieutenant de vaisseau, arrivée à Toulon le 6 juillet, venant de Barcelone, part de Toulon le 27 juillet, pour rejoindre la station des côtes d'Espagne.

[N° 50.]

Avis aux navigateurs sur un danger nouveau dans les parages de Sumatra. (Extrait du *Nederlandsche Staats-Courant* du 6 septembre 1836.)

Batavia, le 10 mai 1836.

Le capitaine Hoskiar, du navire *le Dorothea,* a signalé un écueil, jusqu'à présent inconnu, dans le canal entre Benkoelen et Padang (île de Sumatra).

Nous extrayons ce qui suit de son journal:

« Nous trouvant l'après-midi par 2° 50′ de latitude de S et 101° 10′ de longitude E. de Greenwich, nous gouvernâmes O. N. O., jusqu'à cinq heures quatre minutes après midi, avec vent S. O. et S. S. O., faibles brises e voiles dehors.

« A cinq heures quarante minutes, nous passâmes si p d'un écueil qu'en jetant la sonde, nous trouvâmes 6 pi d'eau dessus. Lorsque nous eûmes dépassé environ 20 brasses, nous ne trouvâmes pas de fond à 80 brasses de l'avant l'arrière. Les arbres de la basse terre étaient visibles de dessus le pont. Le rocher ne paraissait pas plus grand qu'une petite chaloupe.

« J'en ai fixé le gisement à 2° 40′ de latitude S., . 12 milles anglais de la terre de Trusan-Bungo.

« Nous jetâmes ensuite plusieurs fois la sonde, et nous ne trouvâmes pas de fond à 90 brasses. »

[N° 51.]

JOURNAL d'un voyage sur la Côte méridionale de la Guyane française, par Ch. PENAUD, lieutenant de vaisseau, commandant la goëlette *la Béarnaise*.—Février, Mars et Avril 1836.

Départ de Cayenne, arrivée à Approuague.

Parti de Cayenne le 7 février 1836, au matin, je fis route vers Approuague, où je devais attendre la goëlette *la Louise*, commandée par M. Galley, élève de 1re classe, qui avait l'ordre de s'adjoindre à *la Béarnaise* pour l'exploration de la côte dans la partie méridionale de la Guyane française.

J'arrivai à Approuague le 9 février : *la Louise* nous rallia le lendemain, portant d'Oyapock neuf noirs et une pirogue destinés à faciliter nos courses dans les rivières.

Nous séjournâmes à Approuague plus que je ne l'aurais voulu. Un bateau de charge appartenant à M. Couy, lieutenant du quartier, coula dans la rade; il ne pouvait être sauvé sans nos moyens; ce travail nous prit deux jours.

Départ d'Approuague.

Le 14 février, les deux goëlettes mirent sous voiles pour leur destination.

Le 16, nous doublâmes le cap d'Orange; et le 17, étant près de Conani, je me décidai à mouiller pour laisser passer les grandes marées de la nouvelle lune, avant de donner dans le canal de Maraca.

Mouillage près de Conani.

A ce mouillage, la mer a marné de 20 pieds, le courant n'a pas été de plus de deux milles et demi à l'heure, le flot portant au S. S. O., le jusant au N. et $\frac{1}{4}$ N. E., vent au N. E. mer grosse, plus forte lorsqu'il y avait flot.

Arrivée à Maraca devant la crique Calebasse.

Le 19 février nous appareillâmes au petit jour, et nous nous

dirigeâmes sur Maraca. Après avoir eu connaissance du Mont-Mayé nous aperçûmes cette île dans l'après-midi. Nous ne pûmes arriver à l'entrée de la baie qu'au coucher du soleil. Je résolus de prendre le mouillage de nuit et donnai dans le détroit. Les courants nous maîtrisèrent dès que nous nous y présentâmes. Après avoir lutté contre eux pendant trois heures, nous parvînmes à laisser tomber l'ancre près de la crique Calebasse, et le hasard, à peu près autant que notre manœuvre, nous conduisit à un mouillage que plus tard j'ai reconnu comme un des meilleurs que nous puissions prendre. *La Béarnaise* n'en a pas eu d'autre pendant notre séjour à Maraca.

Dès que nous fûmes à l'ancre, on prit toutes les précautions pour tenir contre les violents courants auxquels nous nous attendions. On fut bien étonné de n'en pas éprouver pendant la nuit de plus forts que ceux qu'on trouve à Cayenne en temps ordinaire. Cependant le lendemain matin, une heure avant le moment de la pleine mer, un courant venant de la pointe Cambrouse se fit sentir ayant une vitesse de sept milles, la mer était très-belle. Nous n'en avons plus éprouvé d'aussi forte.

Mes instructions me prescrivant de commencer l'exploration de la côte par Mayécaré, je formai le projet de m'y rendre par la rivière Mapa, après avoir visité le lac de ce nom.

Départ pour Mapa.—Rivière et lac Mapa.

Le 20 février on affourcha *la Béarnaise*, toutes ses ancres furent mises en mouillage, et l'on disposa *la Louise* pour faire le voyage de Mapa. Le 21 je m'embarquai sur cette goëlette, accompagné de MM. Dor, garde du génie; Marck, officier pratique de *la Béarnaise;* Briais, commis d'administration, et d'un pratique portugais nommé Forstin, que j'avais pris à Cayenne. Cet homme habitait antérieurement le lac Mapa, d'où il s'était enfui dans la crainte d'être attaqué par les insurgés de l'Amazone. Trois heures après avoir quitté *la Béarnaise* nous entrâmes dans la rivière Mapa, de mer haute par 6 brasses et

4 brasses $\frac{1}{2}$ de fond. A quatre encablures en dedans de l'embouchure, la sonde rapporta 8 et 9 brasses. Les fonds varièrent ensuite depuis 3 jusqu'à 11 brasses.

Un Indien des îles de l'Amazone, nommé Thomé, qui avait suivi Forstin, me montra une crique dans laquelle il me dit avoir une pirogue, et me demanda la permission d'aller la prendre: il partit dans un canot que je lui fis donner. Peu d'instants après il parut avec son embarcation, et nous rejoignit bientôt en suivant les bords de la rivière où le courant se faisait peu sentir. Lorsqu'il aborda *la Louise,* le sillage était assez fort; sa pirogue vint en travers et chavira. Je crus ce pauvre diable enlevé par la mer; mais il n'avait pas abandonné son esquif, il le redressa et sans paraître s'occuper de la vitesse de la goëlette, il se servit de sa pagaye pour vider sa pirogue avec une adresse et une promptitude que je ne pouvais imaginer. Le meilleur de nos matelots ne pourrait rien faire de pareil: il faut être habitué à vivre dès l'enfance sur des torrents comme ceux des rivières de ces parages, pour atteindre un tel degré de dextérité.

Malgré le courant qui était assez vif, poussés par une brise fraîche, nous remontâmes la rivière l'espace de 5 milles; cependant il devint le plus fort et nous fûmes obligés de mouiller dans un endroit qui nous plut beaucoup: c'était près d'un bassin ayant une île verte à son centre et dans lequel se jetaient trois rivières. Des bandes d'aigrettes, de flamants et d'autres oiseaux, perchés sur les palétuviers, détruisaient la monotonie des arbres et donnaient de la vie au paysage. La mer descendit, et le spectacle qui s'était offert à nos yeux au moment du mouillage devint bien différent. La rivière s'était abaissée de 25 pieds, *la Louise* se trouvait encaissée entre deux rives élevées de fange; des tronçons d'arbres qui l'entouraient à fleur d'eau, étaient autant de récifs qui la menaçaient si la chaîne ne la retenait pas contre le courant. L'île qui avait produit un si joli effet n'était plus qu'un énorme amas de vase que semblaient avoir vomi les vilaines embouchures qui lui faisaient

face, et les palétuviers, qui en couvraient le sommet, rendaient encore plus hideuse la base sur laquelle ils avaient pris racine. Nous passâmes la nuit à cet endroit, ayant moins de maringouins que nous ne devions le craindre en raison des localités.

22 Février 1836.—Temps à grains, de la pluie par intervalles.

Dans la matinée nous profitâmes d'une brise favorable pour remonter la rivière. A onze heures nous étions à l'entrée du lac; nous aperçûmes une pirogue qui dès qu'elle nous vit força de rames pour s'éloigner de nous. Guidé par notre pilote Forstin, je voulus poursuivre cette embarcation pour m'aboucher avec ceux qui la montaient; mais *la Louise* s'échoua, le fond ne nous permit pas d'aller plus loin.

Une pirogue fut armée dans l'après-midi; en outre des six pagayeurs, nous nous embarquâmes au nombre de sept, tous bien armés, et je chargeai Forstin de nous conduire à l'endroit où il supposait que devaient habiter les hommes que nous avions aperçus. On plaça sur l'avant de notre embarcation le pavillon tricolore, qui pour la première fois flotta sur les eaux du lac Mapa. Forstin nous fit passer par des sentiers, que forme en serpentant, à travers les herbes qui couvrent le lac, un courant très-fort. La résultante de nos crochets était à peu près S. Je voyais bien, d'après l'attention que notre guide mettait à la route et par les conversations qu'il avait avec son Indien Thomé, que le chemin ne lui était point familier, et je ne doutai pas que la peur dont il était toujours poursuivi des anarchistes de l'Amazone, qu'il nommait les patriotes, ne fût pour beaucoup dans les détours qu'il nous faisait prendre. J'en fus convaincu lorsqu'après plus de deux heures de canotage, il me dit qu'il pensait que les patriotes étaient maîtres du lac, et que nous n'avions rien de mieux à faire que de nous en retourner à bord. Malgré son conseil je l'engageai à nous conduire plus loin. Nous arrivâmes en vue d'une plantation de maïs et de manioc: il nous apprit que c'était son habitation, et me demanda à mettre pied à terre. Nous y trouvâmes un

carbet en fort mauvais état, le propriétaire fut enchanté de voir qu'on n'était pas venu du Para exprès pour détruire son abattis.

Nous quittâmes cet endroit et aperçûmes de la fumée sur une pointe à 1 mille dans l'O. Nous nous y dirigeâmes, notre bannière déployée, et disposâmes nos fusils sans les mettre en évidence. Nous découvrîmes plusieurs cases, et quelques hommes paraissant occupés de la marche de notre pirogue. Forstin, dont les émotions devenaient plus vives à mesure que nous avancions, ne douta pas que nous ne fussions en présence de ceux qu'il craignait tant, et toujours mû par l'instinct de la conservation, passa de l'avant du canot à l'arrière sans même s'occuper de son arme. Connaissant ses dispositions peu guerroyantes, sa terreur ne m'occupa guère; j'avais l'œil fixé sur Thomé et j'attendais, pour prendre mes mesures, son opinion sur les personnes que nous voyions. Il fut un moment indécis, mais il reconnut ensuite des pêcheurs qu'il avait laissés dans le lac, et quelques minutes après nous fûmes au milieu de gens chez lesquels, à la crainte d'être dépouillés par les patriotes succédait la tranquillité que leur donnait notre présence parmi eux. L'habitation où nous nous trouvions est la demeure d'une famille assez nombreuse dont le chef a été massacré par les insurgés : on peut juger de l'inquiétude qu'éprouvèrent ces malheureux en voyant arriver sur leur paisible lac un bâtiment qu'ils supposaient armé par leurs ennemis. Nous ne fûmes pas non plus sans émotions de notre côté; mais elles furent d'un genre différent : dans cette petite colonie se trouvait une jeune personne assez bien, que son costume indien et les circonstances contribuèrent à rendre bien mieux encore.

Six noirs servaient cette famille et l'aidaient dans la culture des vivres et pour la pêche.

Nous quittâmes tout ce monde dans la soirée, et prîmes une route qui nous conduisit directement à bord; aussi y fûmes-nous en une heure, tandis que nous en avions mis trois pour aller. Il est vrai que nous avions le courant contraire.

23 février.—Temps à grains, pluies fréquentes.

Nous partîmes de bonne heure pour rejoindre notre nouvelle connaissance, Joseph da Barros.

Je portai avec moi un cercle et une montre marine; mais la pluie m'empêcha d'observer. J'avais été plus heureux la veille.

Marilla avait fait toilette, elle avait pris son costume de ville et parut moins bien. Pour nous elle n'était plus à Mapa; toute la famille avais mis l'habillement de cérémonie. Nous passâmes la journée avec elle, et nous fûmes bientôt dans la maison comme d'anciens habitants du lac. On leur acheta des provisions pour les équipages, telles que cochons, tortues, volailles.

On vit principalement de pêche à Mapa, le poisson y est en abondance, surtout pendant l'été. Jusqu'à présent on en faisait des salaisons qu'on portait au Para; il sera facile, je pense, de leur faire prendre la direction de Cayenne. Le lamentin et beaucoup d'autres poissons du lac se prennent au harpon, à la méthode des Indiens, qui sont très-adroits à cet exercice; ils s'y livrent dès l'âge le plus tendre. Un des frères de Joseph, qui marchait à peine, avait entre les mains un jonc avec lequel il faisait le simulacre de piquer une tortue. Il était vraiment curieux de voir cette petite créature cherchant par ses attitudes et les mouvements de ses yeux à imiter les hommes qu'il avait vus harponner. Il mettait tant d'action à lancer ses flèches que souvent il tombait sur le derrière.

Joseph m'offrit un poisson que j'acceptai d'autant plus volontiers que je lui voyais sa place dans le dîner que notre hôte venait partager à bord. Une grande pirogue approcha, et j'y vis un lamentin ayant 8 pieds $\frac{1}{2}$ de long sur 3 de diamètre. Les Portugais nomment cet amphibie *poisson-bœuf:* il est d'autant mieux nommé qu'en outre de sa grosseur, il en a le goût. Je ne pense pas cependant qu'il y ait de bœuf qui pèse autant que le lamentin qu'on venait de me donner; encore,

me disait-on, ce n'était pas un des plus forts. On l'a salé, et l'équipage en a mangé pendant un mois : c'était bon.

Fatigué par la vue continuelle des monotones palétuviers et de la vase sur laquelle ils poussent au bord de la mer, on éprouve une sensation bien agréable quand on arrive dans le lac. L'eau trouble de la mer et de la rivière est remplacée par une onde pure qui invite d'autant plus à y puiser que, sur la côte, on ne rencontre que des filets d'eau bourbeuse. Le lac est en grande partie couvert d'herbes aquatiques, formant de belles prairies, au milieu desquelles s'élèvent des îles de terre ferme, dont la végétation variée, jointe à la quantité de gibier et de poisson dont on est entouré, semble offrir à l'homme un dédommagement des inconvénients du rivage.

Latitude à l'entrée du lac 2° S. 34° N.

La longueur du lac est d'à peu près 7 lieues du S. E. au N. O., sa plus grande largeur de 3 à 4 lieues. Les rives du côté de l'O. et du S. sont des terres fermes couvertes de très-beaux arbres de construction et d'ébénisterie, sur lesquels la hache s'est bien rarement fait entendre. Dans le lointain à l'O. N. O., on découvre quelques montagnes qui paraissent peu élevées.

L'entrée du lac est à 15 milles de l'embouchure de la rivière. A 7 milles dans le S. $\frac{1}{4}$ S. O. de la bouche du lac, sur un point avancé du continent, sont les habitations de Joseph da Barros et de Forstin. Le terrain y est élevé de 6 à 7 pieds au-dessus du niveau des grandes eaux de l'hivernage; la qualité de la terre est très-bonne, les plantations de manioc et de maïs ne le cèdent en rien à ce que j'ai vu de mieux dans nos colonies. Les personnes qui ont parcouru le lac m'ont assuré que tous les points de terre ferme ont la même élévation que chez Joseph.

Les eaux du lac sont douces, à l'exception cependant de l'époque des grandes marées du mois de septembre; elles sont alors saumâtres, mais seulement au moment de la pleine mer. Dans l'hiver, les pluies abondantes de ces parages font élever les eaux de 5 et 6 pieds plus haut que celles de l'été. Lors de

cette dernière saison, les grandes embarcations ne peuvent franchir un banc qui se trouve à près d'un mille dans l'O. de l'entrée du lac. On les amarre près de ce banc, et l'on circule dans le lac avec des pirogues légères.

24 février. — Temps couvert et à grains, de la pluie, brise de N. E.

Course inutile pour aller à Mayécaré.

Temps couvert et à grains; de la pluie, brise de N. O.

On déséchoua *la Louise*. Quand elle fut à flot, M. Dor et moi partîmes pour Mayécaré dans une pirogue. Après avoir fait deux lieues dans une des criques qui conduisent de la rivière Mapa à Mayécaré, obligés souvent de couper les arbres qui barraient notre passage, l'eau manqua à notre embarcation à 10 heures du soir, et nous restâmes échoués sur la vase. Ceux qui connaissent les quartiers de la Guyane française où il y a le plus de maringouins peuvent seuls se faire une idée de la nuit que nous passâmes. Nous avions bien essayé d'installer des moustiquaires, mais elles furent à peu près inutiles. La pluie, qui se joignait à nos infortunes, nous forçait à prendre des changements de position qui n'étaient plus en rapport avec la disposition de la moustiquaire, alors la partie de notre corps qui la touchait était aussitôt couverte par les insectes. Enfin le jour arriva, notre pirogue ne flottait pas encore. Malgré les maringouins et les arbres abattus qu'il fallait couper, et dont le nombre augmentait à mesure que nous avancions, les pauvres noirs portèrent pour ainsi dire la pirogue l'espace de plus d'une demi-lieue. L'heure de la pleine mer étant passée depuis longtemps, l'eau n'ayant pas augmenté et les difficultés s'accroissant, je demandai à Forstin de m'avouer s'il ne s'était pas trompé de route; il persista à m'assurer que nous étions dans la meilleure crique conduisant à Mayécaré; mais il dit que la marée était beaucoup plus faible qu'il ne le supposait, et qu'il était persuadé qu'il n'y avait pas d'eau dans la rivière de Mayécaré. Voyant qu'il me fallait plusieurs jours pour m'y rendre, le

temps s'avançant, et jugeant, d'après mes instructions, que ma présence sur ce point n'était pas très-nécessaire, je me décidai à rejoindre *la Louise* pour retourner de suite à Maraca. Nous revînmes sur nos pas, et dans une demi-heure nous fîmes le chemin qui venait de nous coûter tant de fatigues et de souffrances.

Mapa.

Nous arrivâmes à bord de *la Louise* dans l'après-midi, j'eus le désappointement de la trouver échouée de nouveau. M. Marck, que j'avais chargé de la conduire au bas de la rivière, n'avait pu sortir des passes sans mettre une partie du lest de la goëlette dans les pirogues de Barros, qui nous aida de ses moyens. Forstin s'était encore fourvoyé en conduisant *la Louise* aussi haut.

26 février. — Même temps.

Nous sortîmes du lac : les détours étroits de la passe et le peu d'eau nous firent mettre beaucoup de temps à cette opération. On embarqua les objets qui étaient dans les pirogues, et nous commençâmes à descendre la rivière. Nous mouillâmes, au coucher du soleil, à l'endroit où les eaux du lac se réunissent pour se jeter dans la rivière; le courant y était de 7 nœuds, avec des remous qui faisaient faire à la goëlette les trois quarts du cercle d'un bord sur l'autre.

Retour à Maraca.

Samedi, 27. — Temps couvert, de la pluie, petite brise de N. E.

Nous levâmes l'ancre dès le jour, le courant nous faisant aller souvent plus vite que nous ne voulions. A 11 heures, nous fûmes à l'embouchure de Mapa, et, à midi et demi, nous mouillâmes à Maraca, près de la *Béarnaise*.

Vincent-Pinçon ou Carapapouri. — Ancien poste de la crique Camassouri.

Dimanche, 28 février. — Temps couvert et pluvieux, vents variables du N. E. à l'E.

Accompagné de MM. Dor et Marck, je partis sur *la Louise,* pour me rendre à l'entrée de la rivière Carapa-Pouri ou Vincent-Pinçon, que les Portugais nomment Macari. Nous laissâmes tomber l'ancre à l'endroit désigné par M. Mentelle sous le nom de *Bon-Mouillage,* près de la crique Camassouri où l'on a établi un poste en 1782. Nous trouvâmes tout bouleversé par le *pororoca*[1], la crique Camassouri presque comblée, et le Bon-Mouillage, où l'on avait 6 et 8 brasses d'eau de basse mer, était à sec dans les marées ordinaires. Quant à la qualité du sol, je l'ai trouvée telle que l'a décrite Mentelle, il y a quarante ans, et je n'y ai remarqué aucune amélioration : la côte n'est bordée que de palétuviers et de quelques cambrouses[2].

Un banc très-élevé, et sur lequel poussent de jeunes palétuviers, prolonge l'île du Delta dans l'E., jusque par le travers de la pointe N. de l'entrée de Vincent-Pinçon. Ce banc paraît s'augmenter tous les jours; il finira par combler entièrement la rivière, jusqu'à ce que toutes les eaux des affluents se réunissant, elles forment un courant qui ouvrira un chenal au milieu de ces vases.

Nous éprouvâmes peu de courant au mouillage que nous occupions.

Départ de MM. Dor, et Marck pour chercher un passage vers l'Araouari par Maprouenne.

Lundi, 29 février. — Beau temps, jolie brise de S. E.

J'expédiai MM. Dor et Marck pour chercher un passage de Vincent-Pinçon à l'Araouari par le lac Maprouenne. Je mis à leur disposition deux pirogues, Forstin et son Indien Thomé, plus six noirs : ils avaient pour 15 jours de vivres.

Canal Tourlouri.

Après leur départ, je mis sous voiles avec *la Louise* pour

[1] Mascaret de nos rivières.

[2] Espèce de bambous.

me rendre dans le canal de Tourlouri, nous mouillâmes dans la soirée pour attendre le jusant.

Mardi, 1er mars 1836. — Temps à grains, de la pluie par moments, brise d'E. N. E., fraîche dans la matinée.

La Louise appareilla vers 3 heures du matin : profitant d'un courant très-fort qui sortait du détroit, nous fîmes route de manière à nous approcher du Cap-Nord dont je désirais déterminer la position. Nous louvoyâmes à l'E. de Tourlouri (*Marchadinha* des Portugais), passant sur la tête des bancs qui obstruent le détroit, par des fonds qui n'ont pas été au-dessous de deux brasses de mer haute.

L'île Curcuri n'existe plus.

Nous fûmes toute la matinée en vue de l'île Paraitari (*Jupioca* en portugais): ne découvrant pas Curcuri, j'en fis l'observation au pilote, qui me dit que cette île avait disparu depuis longtemps.

Tourlouri et Paraitari sont joints par des bancs qui découvrent à mer basse : il y a entre eux un chenal qui change de place dans les fortes marées. On aperçoit, à l'endroit où était Curcuri, un banc plus élevé que les autres; il est couvert de pleine mer.

Canal Tourlouri.

La mer étant grosse et le temps couvert, je renonçai aux observations que je voulais faire au Cap-Nord, et nous rentrâmes dans le détroit Tourlouri. Nous mouillâmes sur la côte, dans les environs de ce cap, à un endroit nommé *Possoene* par les Portugais : on y trouve plus d'eau qu'autre part. De ce point, on relève le milieu de Paraitari au N. 15° E.

Après avoir pris quelques relèvements à terre, je demandai au pilote si nous pouvions partir pour rejoindre *la Béarnaise*: sur sa réponse affirmative, nous levâmes l'ancre. Le fond diminua à mesure que nous nous avançâmes dans le canal, la

sonde finit par ne donner que 6 pieds, et *la Louise* en calait plus de 5. Je fis observer au pratique que, s'il n'était pas certain d'avoir plus d'eau en continuant, il était préférable de laisser tomber l'ancre où nous nous trouvions, plutôt que de courir les chances d'échouer et de venir en travers. Il m'assura que nous étions sur le sommet d'un banc et que le fond allait augmenter. Nous poursuivîmes notre route, mais ce fût pour peu de temps, *la Louise* toucha : la mer descendit encore pendant une heure et demie, et la goëlette se trouva enfoncée de plus de 3 pieds dans la vase, ayant en vue des bancs de 30 pieds d'élévation sur lesquels elle avait passé dans la matinée. Afin que le gouvernail ne forçât pas au moment du flot, je donnai l'ordre qu'on le soulageât; on eut la maladresse de le démonter entièrement.

Notre position était fort critique: nous étions à l'époque des grandes eaux et en travers, dans un lieu où le pororoca roule avec le plus de fureur. L'heure du changement de marée devait être à peu près à midi; il était plus d'une heure et le flot ne s'était pas encore fait sentir. Ce retard n'avait rien de rassurant, il était probable que plus la mer tarderait à prendre son niveau, et plus la secousse que nous devions éprouver serait forte. Le pilote avait les yeux fixés sur l'horizon; la peur qui était peinte sur son visage me dispensait de lui adresser aucun reproche sur la situation dans laquelle il nous avait placés, il était assez peiné de son ignorance.

A 2 heures, on vit la mer couvrir avec rapidité les bancs du large; elle arriva bientôt jusqu'à nous. *La Louise* fut frappée par un torrent de 7 à 8 nœuds; et, loin de flotter de suite comme je l'espérais, elle resta tenue sur le fond par une vase argileuse avec laquelle elle faisait corps. Cependant la mer montait rapidement, elle était sur le point de couvrir la goëlette, que la violence du courant faisait incliner de telle manière, qu'un matelot s'écria : Nous chavirons. *La Louise* bougea en effet, mais ce fut pour se redresser en se mettant à flot. Nous n'étions pas encore hors de danger; sans gouvernail, livrés à

la rapidité du courant, tous les efforts que nous fîmes pour donner une direction à *la Louise* furent inutiles; il fallut mouiller pour éviter d'aller à la côte. Malgré la vitesse des eaux, nous parvînmes à mettre le gouvernail en place, et nous mîmes sous voiles espérant sortir bientôt de ces lieux dangereux. Pour comble de contrariété, quoiqu'il y eût deux heures tout au plus que le flot fût entré, le courant changea entièrement et porta au large; la brise était fraîche, et cependant la goëlette n'avançait pas. Nous commencions à craindre d'être obligés d'échouer de nouveau et d'avoir à subir le prororoca de la nuit; mais les eaux reprirent une direction favorable, et à dix heures du soir nous laissâmes tomber l'ancre dans le canal de Maraca, près de la côte de l'île, enchantés d'être retirés de ce mauvais détroit de Tourlouri.

La côte S. de ce détroit, y compris le Cap-Nord, est bordée de palétuviers, le sol m'a paru à la même hauteur que celui de Maraca en général.

Les îles Paraitari et Tourlouri sont basses, couvertes de palétuviers et entourées de bancs.

Maraca.

Jeudi, 3 mars. — Temps couvert et à grains.

Je commençai à lever le plan du mouillage de la crique *Calebasse* où était *la Béarnaise.*

Vendredi, 4 mars. — Beau temps, jolie brise de N. E; la mer très-belle sur la rade comme de coutume.

Continuation de levée du plan de la rade.

Retour du voyage à Maprouenne.

MM. Dor et Marck sont revenus de leur expédition; ils sont entrés dans le lac Maprouenne, mais n'ont pu aller au delà. Une nouvelle pousse de palétuviers a rétréci le lac et fermé toutes les issues par lesquelles on pouvait supposer un passage conduisant à l'Araouari. Ils se sont rendus en quatre heures de l'ancien bon mouillage au lac, auquel M. Dor sup-

pose une étendue de 3,600 toises du N. N. E. au S. S. E., sur une largeur de 2,400 toises. Il est encombré d'arbres et d'herbes qui en rendent le batelage difficile. Sur plusieurs point de la partie O., l'eau était corrompue, et des îlets de terre ferme sont dans le S.

Le lac est très-poissonneux : on y a vu un grand nombre de caïmans.

Le prororoca roule avec furie vis-à-vis l'embouchure de Manaye, et se prolonge dans le Carapapouri. Il eût englouti nos voyageurs s'ils n'avaient eu avec eux l'Indien Thomé, qui, habitué à la navigation de ces côtes, leur indiquait les précautions à prendre. La plus sûre est de débarquer d'avance de la pirogue, de l'amarrer sur un arbre avec une corde un peu longue, et d'attendre sur les bords les plus élevés de la rivière que les effets du flot ne soient plus à craindre. Alors, si l'embarcation a été remplie, on la vide et l'on continue son voyage.

Je regrettai que MM. Dor et Marck n'eussent pas trouvé un passage pour se rendre à l'Araouari; mon intention était de profiter de cette voie pour envoyer explorer cette rivière, ce qui m'eût permis de donner à cette expédition, en sus du temps qu'elle a eu par la suite, celui que j'ai mis à me rendre de Maraca à Baïlique et à l'Araouari.

Maraca, crique Calebasse.

Samedi, 5 mars. — Beau temps dans la matinée; de la pluie dans l'après-midi, brise d'E. N. E.

Deux points de la côte m'avaient paru plus élevés que les autres, la marée étant la plus forte de la lunaison, je fus mesurer de quelle quantité la mer s'était élevée au-dessus du sol. Je trouvai 0^{m} 30^{c} dans un endroit et 0^{m} 10^{c} à la pointe O. de l'entrée de la crique Calebasse. En s'avançant dans le bois, le terrain s'élevait davantage. M. Dor a trouvé quelques crevasses d'eau douce, ce qui fait supposer que la mer n'était pas montée jusque-là.

Continuation de la levée du plan de la rade.

Dimanche, 6 mars. — Temps couvert, petite brise de N. E.

J'expédiai *la Louise* à Mapa faire de l'eau pour les deux goëlettes, et je passai la journée à sonder la rade.

Course dans l'intérieur de Maraca.

Au coucher du soleil, accompagné de M. Dor et de Forstin, je partis pour aller visiter un lac de Maraca, dans lequel ce pratique assurait qu'il y a de l'eau douce dans toutes les saisons. Nous entrâmes dans la crique Calebasse, la nuit m'empêcha d'en faire le tracé. Nous vîmes sur notre droite plusieurs points où la végétation nous parut différente d'ailleurs; c'est probablement l'endroit nommé îlet *Carapa* par Mentelle, et sur lequel il avait voulu placer le poste dans le principe.

Aidés par un fort courant, trois heures après notre départ de *la Béarnaise*, nous arrivâmes à l'embouchure de la rivière qui devait nous conduire au lac. Nous nous y arrêtâmes pour attendre la marée et passâmes une nuit très-fatigante, les moustiques nous dévoraient. Nous ne pouvions tenir dans la pirogue, et malgré la pluie nous nous promenâmes dans la vase, enveloppés dans les moustiquaires que les insectes traversaient.

Lundi, 7 mars. — Temps couvert et à grains, de la pluie.

Au jour nous découvrîmes la mer dans le N. E. et acquîmes la certitude que la crique Calebasse est un bras de mer coupant l'île Maraca; son entrée orientale est barrée par un banc qui assèche de basse-mer.

Le flot n'entra dans la rivière à l'embouchure de laquelle nous nous trouvions, qu'à 7 heures 1/2, quoique de l'autre côté de Maraca il ait dû se faire sentir entre 4 heures 1/2 et 5 heures. Nous nous attendions à un prororoca un peu marqué; mais la marée vint sans effort. Seulement le courant prit de suite de la force et nous en profitâmes pour remonter la rivière. Après une heure de canotage nous laissâmes sur notre

droite une crique dans laquelle Forstin prétend qu'il y a de l'eau douce en été. Deux heures ensuite nous entrâmes dans des prairies noyées. A 10 heures 1/2 nous vîmes sur la rive gauche, à un mille de distance, deux îlets de terre ferme, sur lesquels on reconnut des arbres qui existent à Cayenne, tels que le figuier, le bois canon, le carapa, le manil et le bois d'encens. Le sol entre ces deux îlets, qui sont à peu près à deux milles l'un de l'autre, est couvert de pineaux. L'eau était très-douce en cet endroit.

Continuant notre route nous trouvâmes un courant différent de celui que nous avions un moment avant. J'attribuai ce changement aux eaux qui sortaient du lac; mais, quelque temps après, elles reprirent leur première direction; je ne pouvais m'expliquer ce nouveau courant; je goûtai l'eau et la trouvai saumâtre. Alors je fus persuadé qu'au lieu de remonter dans le lac nous retournions à la mer : en effet nous quittâmes les savanes noyées et nous entrâmes dans une rivière bordée de palétuviers, où l'eau descendait avec une grande rapidité; elle était salée comme la mer. Notre pirogue, poussée par un tel moteur, s'en allait avec une promptitude qui rendait dangereuse la route que nous faisions, en raison des arbres abattus qui barraient notre passage et des branches d'arbres qui nous forçaient à nous incliner au ras de l'embarcation. Au train dont nous allions je pensai que la mer allait bientôt paraître. Nous rencontrâmes à notre droite une large embouchure d'où sortait un courant aussi fort que celui qui nous conduisait jusque là. Forstin affirmant que cette rivière conduisait au lac, nous fîmes tous nos efforts pour surmonter ce nouvel obstacle; mais après une heure de fatigue, n'ayant pu faire tout au plus que deux cents toises de chemin, je vis que, pour parvenir jusqu'au lac, il fallait attendre le flot; qu'alors le voyage que j'avais entrepris au lieu de deux jours en demandait quatre. Le but que je m'étais proposé étant rempli, puisque j'avais trouvé de l'eau douce dans les savanes au moment de la pleine mer, je résolus de revenir sur mes pas, afin de pouvoir terminer quelques

travaux avant le départ de Maraca de *la Béarnaise*, époque que je ne pouvais retarder à cause des marées.

Nous eûmes beaucoup de peine à reprendre le chemin que nous venions de faire si facilement. L'eau devenait de plus en plus douce à mesure que nous approchions des savanes noyées que nous avions vues dans la matinée, elle fut encore très-bonne vis-à-vis les deux îlets de terre ferme, et redevint saumâtre et salée en revenant vers l'embouchure dont nous étions partis au commencement de la journée. Nous y arrivâmes au coucher du soleil et nous nous y arrêtâmes pour attendre le flot. A moins de cent toises de là, sur la rive gauche de la rivière est une petite crique d'où sortait de l'eau douce, Forstin pense qu'elle en fournit en tout temps.

Peu d'endroits au monde offrent pour la chasse autant de ressources que celui que nous venions de visiter; on peut en juger par ce que nous vîmes dans la journée. Sans sortir de la pirogue, M. Dor a tiré sur deux tigres, trois biches, un agouti et une grande quantité de canards et flamants. Dans les hauts de la rivière il y avait des bandes d'aigrettes tellement nombreuses que de loin elles produisaient un effet de neige sur les arbres qu'elles couvraient. Les eaux sont très-poissonneuses; Forstin paraissait étonné de la multitude de lamentins qui devaient s'y trouver; il en jugeait par la manière dont les herbes étaient broutées. Cette multiplicité de gibiers et de poissons donne beaucoup de vie à ces lieux.

Le temps pluvieux m'empêcha de tracer le cours de la rivière.

Quoique partis quelque temps après le commencement du flot pour rejoindre *la Béarnaise*, la pirogue échoua sur les bancs du bras de mer (crique Calebasse), et peu de temps après avoir vaincu cette difficulté il en survint une autre : le courant devint contraire et nous arrêta de nouveau. Nous nous traînâmes très-près de terre et ne commençâmes à faire bon chemin que lorsque nous fûmes parvenus à l'endroit où le jusant se dirige vers la baie de Maraca. Partis à 8 heures

nous n'arrivâmes à bord de *la Béarnaise* qu'à une heure du matin.

Mardi, 8 mars. — Beau temps, jolie brise d'E. N. E.

Maraca. — crique Calebasse.

La Louise était de retour de Mapa ; M. Galley a recueilli dans cette rivière une embarcation contenant neuf personnes formant l'équipage de la goëlette française *l'Irène* qui venait de couler au large de Maraca. Le pilote de ce bâtiment, Possiano, que je connaissais, m'apprit que les îles de l'entrée septentrionale de l'Amazone étaient dans un état complet d'anarchie et que Macapa était bloquée.

Je pris sur *la Béarnaise* l'équipage de *l'Irène.*

Mercredi, 9 mars. — Beau temps, brise de N. E.

Vincent-Pinçon.

Je partis sur *la Louise* pour visiter encore l'entrée de Vincent-Pinçon. Je m'arrêtai sur plusieurs pointes pour prendre des relèvements.

J'acquis de nouveau la certitude que l'ancien poste n'est plus habitable en raison des difficultés de communications avec les autres rivières, et par conséquent le peu de facilité de se procurer de l'eau.

Jeudi, 10 mars. — Beau temps, brise de N. E.

Nous quittâmes l'ancien Bon-Mouillage, louvoyant pour rejoindre *la Béarnaise* et sondant pendant le trajet comme nous l'avons toujours fait. Nous mouillâmes dans la nuit sur la rade de la crique Calebasse.

J'avais chargé M. Dor de visiter le terrain de la pointe O. N. O. de la crique Calebasse. Il me remit un rapport dans lequel je vis qu'il partageait ma manière de voir relativement à l'établissement d'un poste sur ce point.

Vendredi, 11 mars. — Beau temps, brise de N. E.

Maraca. — Crique Calebasse. — Quelques notes sur le mouillage et les environs.

Nous fîmes nos dispositions de départ pour Baïlique. En virant sur une des ancres, on s'aperçut qu'un arbre énorme s'était engagé entre les deux câbles-chaînes et qu'en tournant à chaque marée, il les avait cordés de telle sorte qu'il fallut la journée entière pour les débrouiller.

Le mouillage devant l'entrée de la crique Calebasse est le seul du détroit de Maraca et des environs où un bâtiment soit en sûreté. On n'y éprouve de forts courants que quelques instants avant l'heure de la pleine lune, lors des syzygies; ils portent alors au N. O. et suivent la côte. Pendant vingt-un jours que *la Béarnaise* est restée sur cette rade et dans le mois de mars, époque des plus fortes marées, nous n'avons éprouvé qu'une seule fois un courant de sept nœuds. Il a conservé cette vitesse durant 30 à 40 minutes et a diminué assez promptement. Les eaux ont peu de mouvement à partir de quatre jours après la nouvelle ou pleine lune, jusqu'au même nombre de jours avant la syzygie suivante. La mer, quoique souvent grosse au large, a toujours été très-belle sur la rade. Le plus grand marnage a été observé de 35 pieds et la différence du niveau de la basse-mer des petites marées à celui de la mer basse lors des malines, n'a pas été de plus de 7 pieds. L'établissement du port est à six heures. Deux heures et demie ou trois heures après le commencement du flot, l'eau est parvenue à sa plus grande hauteur.

Toute la côte de Maraca est bordée de palétuviers auxquels se joignent des cambrouses sur quelques points. Le sol est couvert par les grandes marées; cependant sur la pointe O. N. O. de l'entrée de la crique Calebasse, je crois qu'il y a quelques endroits qui ne sont pas atteints par les eaux. La mer en se retirant de 35 et 40 pieds dans ces parages, laisse en vue un rempart de vase couvert d'arbres déracinés, qui donne à la côte l'aspect d'une terre de désolation.

Latitude du mouillage 2° 8′ 10″ N.

Du mouillage de *la Béarnaise* on relevait l'extrémité O. de la pointe N. O. de Maraca à l'O. 6° N.; la pointe N. de l'entrée de la crique Calebasse au N. 8° O.; et la pointe S. de l'embouchure de Mapa à l'O. Le tour du compas. Le fond de vase n'a été trouvé qu'une seule fois de 18 pieds de basse-mer; il diminue très-peu en allant vers la terre. Plus au large de Maraca, on trouve l'eau plus profonde; mais le courant devient très-fort : il est violent au milieu du canal; le mouillage n'y est pas tenable lors des grandes marées. Sur la côte O. de Maraca à l'entrée de la crique Calebasse et sur la rade, on ne ressent aucun effet du prororoca.

Maraca serait en temps de guerre un bon point de relâche pour un bâtiment manquant d'eau et de bois; on irait prendre l'eau à Mapa dont l'entrée est éloignée du mouillage de sept milles. La pêche et la chasse, qui sont abondantes pendant l'été, procureraient des moyens de donner quelques rafraîchissements aux équipages. Nous avons vu un grand nombre de biches sur la côte.

Cette relâche aurait cet avantage que, le mouillage étant peu connu et très-rarement fréquenté, on aurait la presque certitude de ne pas être inquiété par l'ennemi pendant qu'on serait sur la rade.

Pour venir mouiller à Maraca il faut attaquer l'île par le N. N. E., en suivre la côte N. à la distance de quatre milles, approcher la terre à mesure qu'on avance dans l'O. et serrer d'assez près la partie occidentale de l'île. Le mouillage est reconnaissable par la crique Calebasse qui est dans un enfoncement et par les terres N. de cette crique qui prennent la direction de l'O. Une goëlette serait mieux en laissant tomber l'ancre un peu plus en dedans des relèvements de *la Béarnaise*.

Il faut sur cette rade avoir soin de frotter souvent la carène du navire; le doublage est bientôt couvert de coquillages qui grossissent avec une promptitude étonnante.

Guidés par des pêcheurs brésiliens, quelques caboteurs, venant de Caïenne et allant dans l'Amazone, ont doublé Maraca en passant par le canal de Tourlouri; cette navigation est très-imprudente, je ne la conseillerais même pas sur les plus petits bâtiments à ceux qui ne connaissent pas cette côte. L'expérience m'a prouvé qu'on ne doit pas se fier à ces pêcheurs, j'ai été sur le point d'en faire une triste épreuve à bord de *la Louise;* ces hommes sont pratiques pour des pirogues, ils sondent très-rarement dans leurs courses, et parce qu'ils ont passé plusieurs fois dans un endroit avec leurs embarcations qui calent très-peu d'eau, ils s'imaginent qu'un navire peut en faire autant. Il est suivant moi toujours préférable de passer à l'E. de Maraca.

Les pêcheurs qui étaient établis à Mapa mettaient ordidinairement trois jours pour se rendre de la crique Calebasse à Baïlique; leurs pirogues marchent peu. Quoiqu'elles soient assez grandes, ils n'y étaient que trois ou quatre hommes, de sorte que, pendant les calmes, ils ne pouvaient guère tirer parti des avirons. Un bon canot bien armé ferait ce voyage en deux jours; on passe par le canal Tourlouri se tenant près de la côte S.

Départ de Maraca pour Baïlique. — Traversée de Maraca à Baïlique.

Samedi 12 mars. — Temps couvert dans la matinée, de la pluie dans l'après-midi, vents de N. E.

A une heure du matin, les deux goëlettes mirent sous voiles, louvoyant pour doubler Maraca par le nord; à mesure que nous nous présentâmes à l'entrée du détroit, la mer devint grosse, la brise augmenta. A dix heures, les courants nous étant défavorables, nous mouillâmes dans la partie nord de Maraca, à une lieue de la côte, par six brasses, fond de vase dure[1]. Le plus fort courant éprouvé à ce mouillage fut de 3 nœuds au S. O. La mer monta jusqu'à 8 brasses.

[1] Le plus petit fond trouvé dans la matinée n'a pas été moindre de 5 brasses 2 pouces.

Le temps se mit à grains dans l'après-midi, la brise devint forte; nous appareillâmes au changement de marée, et prîmes tribord amures des sondes de 8 brasses et ½ à 7 brasses, et de 7 brasses jusqu'à 12 brasses et au delà.

Dans la soirée, *la Louise* se sépara de *la Béarnaise ;* c'est inutilement que nous l'attendîmes et que nous lui fîmes des signaux : elle ne rallia pas.

Dimanche 13 mars. — Temps couvert, mer houleuse, bonne brise d'E. N. E.

Nous virâmes de bord à une heure du matin, et la bordée nous conduisit à prendre connaissance de Maraca, que nous aperçûmes dans le S. O. A une heure de l'après-midi, nous approchâmes cette côte jusque par un fond de 5 brasses et nous prîmes le large; les sondes augmentèrent jusqu'à 10 brasses; on vira de bord faisant voile au plus près du vent, de manière à passer autant que possible à l'est de Maraca.

On ne vit pas *la Louise* dans la journée.

Lundi 14 mars. — Temps à grains, jolie brise d'E. N. E. et d'E., mer houleuse.

Au jour, on aperçut les environs du Cap-Nord, à grande distance dans le S. O. A midi, nous étions à peu près par la latitude de ce cap prolongeant la côte à trois lieues de distance, ayant successivement connaissance de Belle-Crique, Flabibo et la pointe N. de l'entrée de l'Araouari. Ces terres sont basses et très-unies.

A 8 heures du soir, jugeant que nous devions être près des bancs qui sont au N. E. de Baïlique, je mouillai par 6 brasses fond de vase dure. Chose assez remarquable, de huit heures à minuit, la mer eut toujours la même hauteur, et nous n'éprouvâmes pas de courant. De minuit à 4 heures, la sonde ne diminua que d'une demi-brasse; mais le courant fut assez fort portant du N. N. E au N. E. ¼ E., sa plus grande vitesse de 4ⁿ 6 dans la première de ces directions.

Pendant la journée, les sondes diminuèrent graduellement à mesure que nous approchions des environs du Cap-Nord.

Par le travers de Belle-Crique, nous n'eûmes que 3 brasses pendant dix minutes : le fond augmenta ensuite.

Arrivée à Baïlique.

Mardi 15 mars. — Temps couvert, jolie brise, la mer assez belle.

Au jour, nous reconnûmes Baïlique et l'entrée de l'Araouari, et nous vîmes la mer briser sur les bancs au N. E. de Baïlique, dont nous n'étions qu'à une lieue. Nous appareillâmes pour prendre le mouillage de cette île, où nous laissâmes tomber l'ancre par 6 brasses. Nous y trouvâmes *la Louise,* arrivée la veille.

Baïlique.

Habitués à n'avoir sous les yeux depuis longtemps que des palétuviers, Baïlique nous parut charmante en raison de sa végétation; les palmistes, pineaux et tourlouris, mêlés à différents arbres de haute futaie, lui donnent un riant aspect : aussi chacun éprouva-t-il le désir d'aller à terre. Nous vîmes avec peine que, pour débarquer, il fallait encore entrer dans la vase et que le sol était couvert par la marée.

A l'entrée de la crique principale, on trouve une plantation de belles cannes à sucre, restes de l'habitation d'un Portugais qui avait voulu s'établir à Baïlique, et que le manque d'eau avait décidé à se mettre sur une des îles plus S. près de Ourva.

Mercredi 16 mars. — Beau temps, faible brise de N. E.

La nouvelle lune devant avoir lieu le lendemain, je fus obligé d'attendre que les marées fussent moins fortes pour me rendre dans l'Araouari.

Nous employâmes la journée à visiter une partie de l'île. Le sol me parut partout le même qu'au bord de la mer.

Jeudi 17 mars. — Temps couvert et pluvieux, brise de N. E.

Je commençai à lever le plan de la rade.

Plusieurs personnes furent à la chasse : elles revinrent les mains vides.

Vendredi 18 mars. — Temps à grains, pluie presque continuelle, brise de N. E. De huit heures à minuit, fort vent de S. S. O.

Le pororoca se fit sentir sur la côte de Baïlique et sur le banc qui s'étend dans le N. N. E. de Piriquitos. Il ne me parut pas aussi dangereux qu'on me l'avait dépeint. J'assemblai nos pratiques et leur demandai quand nous pourrions partir pour l'Araouari; ils me demandèrent jusqu'au 22 du mois, afin de n'avoir pas à craindre les effets du pororoca. Je leur fis observer qu'à cette époque la lune aurait déjà cinq jours, et qu'il me semblait qu'on pouvait partir plus tôt : ils tinrent à leur opinion; il fallut m'y conformer, ne voulant pas, en cas d'événement fâcheux, en prendre sur moi la responsabilité.

Samedi 19 mars. — Beau temps, brise de S. O. et S. S. O.

Le pororoca fut plus fort que la veille, on ne sentit rien au mouillage, la mer n'eut même pas la moindre ondulation.

La chasse ne produisant rien, j'eus l'intention d'envoyer *la Louise* nous prendre des provisions sur une des îles habitées de l'archipel; mais aucun des pratiques ne voulut consentir à conduire la goëlette. Possiano lui-même, qui sortait de Caviana et venait de vivre avec les habitants de ces îles, refusa de partir avec les hommes provenant de *l'Irène*, prétendant que les gens de ces environs regardent comme ennemis tous ceux qui, ayant des armes à leur disposition, ne sont pas des leurs, et qu'ils pourraient bien paraître faire bonne réception à notre monde et tirer dessus une fois qu'on serait à terre. Dans la crainte de quelque mésintelligence ou circonstance qui me forçât à guerroyer, et m'empêchât par conséquent de me livrer aux reconnaissances que me prescrivaient mes instructions, je me décidai à n'établir aucune relation avec les points habités.

Dimanche 20 mars. — Beau temps, vents variables du S. O. au N. E.

J'étais à observer sur la pointe N. de Baïlique quand le flot arriva, il brisa peu sur le rivage; j'en conclus que le pororoca de l'Araouari devait avoir diminué dans la proportion de

celui de Baïlique, et qu'on pouvait sans imprudence se rendre à cette rivière. Je fixai le départ pour le lendemain, et prévins MM. Dor et Valais, élèves de première classe, que je les enverrais dans les hauts de l'Araouari.

Départ pour l'Araouari.

Lundi 21 mars. — Assez beau temps, un peu de pluie dans la matinée.

Au jour, nous nous embarquâmes sur *la Louise* et nous fîmes route vers l'Araouari. Je recommandai à M. Galley de de ne donner dans la rivière que lorsque le flot serait bien formé, ne voulant pas y entrer avant le prororoca.

Pour nous rendre de Baïlique devant l'Araouari, nous louvoyâmes dans le chenal formé par le banc qui s'étend au large de la pointe S. de l'entrée de cette rivière (*Pointa-Grossa*) et le banc qui s'élonge dans le N. E. de Baïlique. Les sondes diminuent très-régulièrement sur le banc de la pointe de l'Araouari; il n'en est pas de même sur l'autre; et de ce côté il ne faut pas trop prolonger les bordées. On trouva dans le chenal 4 brasses et 4 brasses et 1 pied; la mer était basse.

Nous mîmes en panne dans l'E. de l'Araouari jusqu'à ce qu'il y eût une heure de flot; alors nous nous dirigeâmes vers la rivière. Le fond diminua graduellement à mesure que nous nous avançâmes. A deux milles et demi à peu près dans le N. E. de Pointa-Grossa, la sonde ne donna que 10 pieds et un coup de 9 pieds, et sauta subitement à 6, 7 et 8 brasses; elle vint ensuite de 3 brasses à 5 brasses et $\frac{1}{2}$, jusqu'à une encablure dans l'E. N. E du Furo, où nous mouillâmes à dix heures par 5 brasses 4 pieds, 3 brasses de basse mer.

Araouari.

Toute la côte S. de l'Araouari jusqu'à l'entrée du Furo est très-basse, noyée par les marées et couverte de palétuviers rabougris, peu fourrés, et de quelques cambrouses. Près du

Furo seulement, on aperçoit des pineaux vis-à-vis l'endroit ou était mouillée *la Louise.*

Le littoral au N. de la rivière est le même que celui du S.; la pointe de l'entrée est défendue par un banc, qui s'étend au large et entre très-avant dans l'Araouari; le pororoca y roule avec fracas.

Furo d'Araouari.

Je fus avec MM. Dor et Valais visiter le Furo, crique par laquelle les eaux de l'Araouari se jetaient autrefois dans la mer. Son embouchure est d'à peu près 160 pieds de largeur. A mesure qu'on s'y avance, la rive à gauche se garnit de pineaux; elle en devient très-fournie et produit aussi des carapas et quelques autres arbres. L'autre bord ne présente que des palétuviers. Après avoir fait trois milles et demi, les deux côtés de la crique changent d'aspect; aux palétuviers de droite se mêlent de nombreux pineaux, et celui de la gauche n'est plus bordé que de palétuviers. La végétation se présente de cette manière pendant l'espace d'un mille et un quart; ensuite les pineaux diminuent; alors le Furo se rétrécit, les arbres se rapprochent et arrêtent les embarcations.

Le Furo assèche de basse mer; il nourrit beaucoup de poissons et de caïmans; les terres sont noyées par les marées. On est couvert de maringouins si l'on se met sous les arbres, et l'on n'en sent que très-peu en se tenant à égale distance des deux rives.

Araouari. — On part pour l'explorer.

Mardi 22 mars. — Temps pluvieux et à grains, forte brise de N. E.

Je donnai à MM. Dor et Valais leurs instructions, ils partirent dans la plus grande des deux pirogues ayant un armement de six personnes, quatre noirs et deux des hommes du pays que nous avions à bord de *la Béarnaise*, Thomé et un nommé Joseph, provenant des naufragés de *l'Irène,* tous

deux connaissant l'Araouari. En raison des différentes recherches qui étaient recommandées à ces messieurs, j'aurais voulu leur donner au moins pour quarante jours de vivres; mais n'en ayant plus qu'une petite quantité sur *la Béarnaise,* je ne pus leur en faire délivrer que pour vingt jours. Cet espace de temps écoulé, il ne devait plus nous en rester que pour dix jours, et je ne pouvais sans imprudence mettre sous voile pour Cayenne avec moins.

Je remontai l'Araouari à quatre lieues du Furo : les terres sont presque les mêmes que celles de l'entrée. Un grain très-fort s'éleva et remplit plusieurs fois notre pirogue; pendant que j'étais occupé à la vider, les deux noirs, mes compagnons de voyage, pagayaient avec force pour approcher la terre où l'état d'agitation de l'eau nous empêcha d'aborder. Un arbre tombé dans la rivière fut pour notre petite embarcation un port à l'abri duquel nous laissâmes passer l'orage. Ce mauvais temps me donna de vives inquiétudes pour la pirogue de M. Dor qui était partie un peu chargée.

Furo d'Araouari.

Mercredi 23 mars. — Le temps, couvert dans la matinée, s'embellit dans la journée.

Je retournai dans le Furo pour en dessiner le cours et y avancer le plus possible. Je pénétrai à un mille plus avant que le point où nous nous étions arrêtés le 21 ; mais les arbres abattus et les branches qui se croisaient m'empêchèrent d'aller plus loin. Pour dégager cette crique, il faudrait trois ou quatre jours d'un travail rendu très-pénible par le grand nombre de maringouins que l'on trouve sous les fourrés.

L'Indien Joseph m'a dit qu'il y a deux ans, se trouvant dans l'Araouari, la mer étant grosse au large, il voulut se rendre aux îles de l'entrée de l'Amazone par le Furo, et qu'il fut arrêté par les mêmes difficultés que j'ai rencontrées.

Araouari.

A l'endroit où était *la Louise*, la hauteur de l'eau de basse mer fut de trois brasses; elle s'éleva de 12 pieds $\frac{1}{2}$. Nous étions à l'époque des petites marées. La plus grande vitesse du courant fut de 4^n 6.

On m'avait assuré que l'Araouari contenait une quantité d'insectes, telle qu'il était impossible de l'habiter. Je n'ai pas remarqué qu'il y en eût là plus qu'autre part; au contraire, à bord de *la Louise* on en était moins incommodé que sur la rade de Cayenne. Il existe cependant une grosse mouche, nommée *thon*, qui poursuit de jour, et dont la piqûre est gênante.

Départ de l'Araouari pour Baïlique.

Jeudi 24 mars. — Beau temps, jolie brise de N. E.

Au commencement du jusant, à six heures du matin, *la Louise* mit sous voiles pour sortir de l'Araouari, louvoyant à très-petits bords le long de la rive droite, près de laquelle est le chenal, par un fond qui ne fut pas moindre de 3 brasses. A 7 heures $\frac{1}{2}$, la sonde, qui avait augmenté jusqu'à 6 brasses, tomba tout d'un coup à 2 brasses. Pointa-Grossa restait alors au S. $\frac{1}{4}$ S. O., à un mille et demi à peu près. Nous eûmes ce brassiage pendant dix à douze minutes; il n'augmenta que lentement jusqu'à 2 brasses 3 pieds; ensuite les sondes devinrent plus fortes et s'élevèrent jusqu'à 7 brasses en approchant de Baïlique.

Nous eûmes la même saute de fond en entrant dans l'Araouari, ce qui me fait penser que son embouchure est barrée par un banc sur lequel il y a très-peu d'eau de mer basse. Cette difficulté jointe aux forts courants de la rivière, en rendra la navigation très-difficile.

La Louise mouilla près de *la Béarnaise* à dix heures quinze minutes. A quatre heures quinze minutes de l'après-midi, je partis de nouveau sur cette goëlette pour me rendre dans le canal de Tourlouri, où je voulais prendre quelque re-

lèvement et déterminer la position du Cap-Nord. A dix heures et demie du soir, nous mouillâmes dans le N. E. de l'Araouari, à la distance estimée d'une lieue et demie de terre. Mer basse, 4 brasses 4 pieds; mer haute, 6 brasses 2 pieds; vitesse du courant de flot, 2" 8 au S. $\frac{1}{4}$ S. O.

Départ de Baïlique pour le canal de Tourlouri.

Vendredi 25 mars. — Pluie presque continuelle, faible brise de N. E., la mer un peu grosse.

Nous mîmes sous voile à quatre heures du matin faisant route vers le canal de Tourlouri, la sonde donnant de 5 brasses $\frac{1}{2}$ à 4 brasses $\frac{1}{2}$. A onze heures, le courant nous étant défavorable et le vent n'étant pas assez fort pour nous permettre de le refouler, nous laissâmes tomber l'ancre entre Belle-Crique et le Cap-Nord, à une lieue de terre. Mer haute, 5 brasses 2 pieds; mer basse, 4 brasses 1 pied; différence, 1 brasse 1 pied; courant, 1" 8.

La côte aux environ de Belle-Crique paraît moins élevée que celle du canal de Tourlouri; c'est la même nature de terrain, baigné par la marée et donnant naissance à des palétuviers. Ici, de mer basse, les vases sont moins taillées à pic que sur Maraca.

Quoique les Portugais nomment Belle-Crique *Sucuraju*, sur la carte qui est aux archives de Caïenne, ils l'ont désignée sous le nom de *Araguari;* cette dénomination ne me paraît pas avoir été donnée sans intention. Il est à remarquer que sur cette même carte le véritable Araguari est marqué R. Conciras. Les Portugais sachant que nous prétendons à des limites jusqu'à cette rivière, n'auront-ils pas changé les noms dans l'intention de vouloir nous arrêter au Cap-Nord, disant que c'est là qu'existe l'Araguari dont ils ont toujours entendu parler, et qu'ils ne connaissent l'autre rivière que sous le nom de Conciras.

Le calme nous empêcha d'appareiller jusqu'à 4 heures. alors une brise de N. E. s'éleva et nous permit de nous diriger

vers le canal de Tourlouri, élongeant la côte de la Belle-Crique et du Cap-Nord à trois ou quatre milles, par un fond de 3 brasses 1/2 à 3 brasses. Nous aperçûmes Paraitari (Jupioca). Les courants nous portant sur cette île et le fond diminuant à mesure que nous en approchions, nous mouillâmes par 2 brasses à 4 ou 5 milles dans le N. N. E. du Cap-Nord et dans le S. E. de Paraitari. Le courant était de 4^{n} portant au N. O. Basse-mer, 1 brasse 4 pieds; mer haute, 3 brasses 3 pieds; différence, 1 brasse 4 pieds.

Nous eûmes un très-mauvais temps pendant toute la nuit, des grains violents, la mer fort grosse et la pluie à verse. *La Louise* roulait de manière à donner des inquiétudes pour sa mâture. On frappa des palans sur les haubans.

Le courant du jusant se fit peu sentir.

Samedi, 26 mars. — Temps pluvieux, bonne brise de N. E., grosse mer.

Canal Tourlouri.

A six heures du matin j'envoyai la chaloupe sonder plus à terre du côté du continent, elle trouva plus d'eau. *La Louise* appareilla et nous nous dirigeâmes sur le mouillage de Possoens, un des points de la côte à l'entrée du canal de Tourlouri, où il y a le plus d'eau. La sonde arriva de 2 brasses 1 pied à 4 brasses. On n'eut ces premières sondes qu'en quittant l'endroit où était mouillée la goëlette. A neuf heures l'ancre fut jetée près de la pointe E. de Possoens, fond de pleine mer 6 brasses 1 pied, courant 3^{n} 5, élongeant la côte. Nous étions à l'époque des petites marées lors des syzygies, il y a très-peu d'eau sur les points où nous passâmes.

Je pris des relèvements à terre, et, malgré le mauvais temps, je fus assez heureux pour avoir une hauteur méridienne et des angles horaires.

Départ du détroit de Tourlouri pour retourner à Baïlique.

A une heure nous partîmes, louvoyant pour sortir du détroit; un courant favorable de jusant nous conduisit jusque

près du Cap-Nord où le changement de marée nous fit mouiller, relevant le Cap-Nord au S. 42° E. à la distance d'un mille et demi à deux milles. A ce mouillage, mer haute, 4 brasses 2 pieds, mer basse, 2 brasses 1 pied, différence 2 brasses 1 pied.

La mer fut grosse, *la Louise* roulant et fatiguant beaucoup.

Dimanche, 27 mars. — Le temps à grains dans la matinée s'embellit dans la journée.

Nous appareillâmes de bonne heure. Après avoir doublé le Cap-Nord nous élongeâmes la côte à une lieue à peu près, elle paraît plus basse que celle du Cap-Nord. On eut connaissance de Flabibo (*Peratuba* des Portugais) dont l'entrée court S. E. et N. O. Cette crique conduit à un lac très-fréquenté par les pêcheurs du temps que le Para était tranquille. Le poisson y est très-abondant, particulièrement le lamentin.

Pour se rendre de l'embouchure de la rivière à ce lac, il faut au moins une journée.

Entre Flabibo et l'Araouari, il y a trois petites criques, Poratura, Urubuquara, et Araquecawa; elles offrent des points de relâche aux embarcations qui se rendent des îles de l'embouchure de l'Amazone à Flabibo et à Maraca.

Ile-Nouvelle n'existe pas.

Je reconnus que l'Ile-Nouvelle, marquée sur nos cartes à sept milles dans le N. E. 1/4 de l'Araouari, n'existe pas. Les pêcheurs portugais que nous avions à bord m'ont dit n'en avoir jamais entendu parler.

La sonde sur la côte donna des changements réguliers, diminuant ou rapprochant la terre et augmentant quand on s'en éloignait, les fonds variant de 3 brasses 1/2 à 5 pieds.

Nous mouillâmes sur la route de Baïlique, près de *la Béarnaise* à 11 heures 33 minutes.

Comme on le voit d'après les différences de niveau de haute et de basse mer observées aux divers mouillages pris ces jours-ci, on peut à l'époque des petites marées s'approcher

des terres au S. du Cap-Nord; mais aux approches des syzygies il faut éviter de se tenir par les petits fonds, parce que la mer marne beaucoup. On doit en tout temps ne pas approcher le canal de Tourlouri, les courants y sont plus forts que partout ailleurs et le flot y entre : en outre on y trouve peu d'eau surtout aux environs de Paraitari.

Après avoir doublé la pointe N. de l'entrée de l'Araouari et qu'on le relève à l'O., le fond augmente; on est alors dans la chenal formé par les courants sortant de l'Araouari ; il diminue ensuite en s'avançant dans le S. et, dès qu'on arrive sur le banc au large de la Pointa-Grossa, il revient aux sondes qu'on avait avant d'être dans le chenal. De là dirigeant la route sur Baïlique, l'eau augmente graduellement jusqu'à sept brasses.

Lundi, 28 mars. — Beau temps, brise d'E. N. E., la mer belle en rade, grosse au large.

Baïlique.

Dans le cas où quelque événement non prévu eût fait revenir à l'entrée de l'Araouari, MM. Dor et Valais plus tôt que je ne l'avais fixé, j'expédiai à 8 heures du matin, vers cette rivière, la chaloupe bien armée avec des vivres. A 9 heures 10 minutes du soir cette embarcation était de retour. Une bouteille que j'avais laissée à un point convenu près de l'entrée du Furo fut trouvée à la même place. J'appris avec plaisir que le voyage de ces messieurs avait son cours.

J'employai la journée à sonder la rade.

Mardi, 29 mars. — Pluie presque continuelle jusqu'au jour, alors elle cessa; mais le temps resta couvert, forte brise de N. E. Au jusant la mer grosse entre les îles et le continent.

Exploration de la côte dans le S. de l'Araouari.

Je partis de bonne heure et passai la journée à visiter la côte dans le S. de l'Araouari.

A une lieue et demie à peu près de la Pointa-Grossa, quelques pineaux se mêlent aux palétuviers qui couvrent le rivage. A mesure que l'on s'avance dans le S. ces derniers disparaissent, le littoral prend l'apparence de celui de Baïlique, et paraît avoir la même hauteur.

Toute la côte s'ouvre à une grande quantité de rivières; plusieurs sont assez larges, entre autres Orayol, qui est à peu près sous le même parallèle que la pointe méridionale de Piriquitos.

J'arrive devant le Furo. Son entrée est celle d'une très-jolie rivière d'un demi-mille d'ouverture et conservant une largeur de 300 à 200^{m} jusqu'à la distance de cinq milles dans l'intérieur, point où je me suis arrêté. J'aurais voulu monter plus haut; mais la marée me pressait; d'ailleurs je savais que je n'aurais pu aller au delà de l'endroit où j'avais été lorsque j'entrai dans ce bras par son embouchure de l'Araouari.

La variété et la disposition du règne végétal sur les bords du Furo du côté de l'Amazone forment des points de vue fort agréables. C'est l'endroit qui m'a plu davantage depuis notre départ de Caïenne. Il est fâcheux que le sol ne soit pas assez élevé pour y établir un poste à l'abri des marées.

Je trouvai jusqu'à 5 brasses de fond dans cette rivière; ce serait un mouillage convenable pour d'assez grands bâtiments, si les différences de hauteur d'eau sont les mêmes que sur la rade de Baïlique. Il faudrait aussi connaître quel effet y produit le prororoca; je ne pense pas qu'il soit très-fort.

A neuf milles dans le S. O. 1/4 S. du Furo est la rivière de Gurujuba (marquée Gurujobo dans notre carte); elle ressemble à toutes les autres; je n'y suis pas entré. Il paraît, d'après ce que m'ont dit les pratiques, qu'elle est profonde et se prolonge beaucoup dans l'intérieur.

La côte entre ces deux rivières a la même apparence que celle de Baïlique. Il m'a été assuré que jusqu'à Macapa on ne trouve pas de terre haute.

L'embouchure du Furo est plus sud que Baïlique; nous pou-

vons donc réclamer cette île comme étant en dedans des limites arrêtées au traité d'Amiens, et nous nous procurerions un mouillage où les bâtiments seraient en sûreté, ce qu'on n'a pas devant l'Araouari.

Du mercredi, 30 mars au samedi, 2 avril. — Temps couvert et à grains, pluie fréquente, brise de N. E. souvent très-fraîche.

Je profitai des embellies pour travailler à la levée du plan de la rade.

Dimanche, 3 avril. — Temps couvert, faible brise de N. E., belle mer.

Baïlique.

Parti du bord pour sonder la rade, je me dirigeai vers le banc qui s'étend au N. de Piriquitos. M'en trouvant à peu de distance à l'heure du changement de marée, je voulus profiter de cette occasion pour être témoin de l'arrivée du pororoca. Nous étions à deux encablures et demie du banc par un fond de 5 et 6 brasses, et là je devais n'avoir rien à craindre. Les premiers effets de ce phénomène s'étaient déjà fait sentir sur le banc de Piriquitos, et notre attention était attirée par le spectacle imposant que produisaient à nos yeux les larges brisants qui déferlaient à la suite les uns des autres, lorsqu'un matelot me fit remarquer une lame qui paraissait s'élever au large. Je crus d'abord qu'il était trompé par un effet de soleil; mais je reconnus bientôt à la prompte courbure que prit l'horizon que c'était une énorme vague venant sur nous. Notre embarcation se trouvait au centre de l'arc que formait cette lame, et je jugeai à la hauteur qu'elle avait déjà acquise et à son aspect, qu'elle devait déferler bien près du lieu où nous nous trouvions. Je fis nager de suite de manière à nous éloigner le plus possible du banc. Chaque homme avait compris la situation dangereuse dans laquelle nous nous trouvions, aussi commandement ne fut jamais plus promptement exécuté, et jamais, peut-être, des avirons ne furent tirés avec plus de vigueur.

Quoique notre canot marchât très-bien, la vague qui nous menaçait s'approchait avec une rapidité inquiétante; elle fut bientôt près de nous. Dès lors il fallut renoncer à fuir et nous prîmes la position la moins défavorable pour la recevoir. Nous nous trouvâmes aussitôt au pied d'une haute montagne d'eau au sommet de laquelle notre canot parvint dans un instant, après avoir pris une position presque verticale. Deux autres lames pareilles se succédèrent et furent avec la première se briser avec fracas à peu de distance de l'embarcation. Nous eussions été engloutis si nous étions restés à l'endroit où nous nous étions d'abord arrêtés.

Jusqu'alors j'avais traité de panique la crainte que les pratiques ont du pororoca. Dès ce jour je compris qu'il faut y prendre garde.

Lundi, 4 avril. — Temps couvert et à grains, pluie continuelle, la mer belle en rade.

J'expédiai *la Louise* au Para pour porter au commandant de la station française sur cette rivière une lettre que M. le gouverneur de la Guyane française m'avait chargé de lui faire passer. N'ayant plus que peu de vivres, je n'ai pu en donner à cette goëlette que pour vingt-cinq jours.

Craignant de n'avoir pas le temps de déterminer la levée du plan de la rade de Baïlique avant le départ de *la Béarnaise*, je fus sonder malgré la pluie, me mettant à l'abri d'un parapluie.

Mardi, 5 avril. — Temps couvert, de la pluie pendant la nuit; elle cessa dans la journée. Mer houleuse en rade, grosse au large, brise de N. O au lever du soleil et de N. N. E. pendant la journée.

Je fus sonder au large. Quoique étant au milieu du chenal, par 4 brasses 1 pied nous éprouvâmes le pororoca; il produisit l'effet d'une mer grosse et très-agitée. Les pratiques furent étonnés que nous eussions ressenti ce changement de marée à l'endroit où nous nous trouvions; ils n'avaient pas connaissance d'un pareil exemple. Ce nouvel incident prouve

qu'on doit être très-prudent dans ces parages aux époques de nouvelle et de pleine lune.

Mercredi, 6 avril. — Temps couvert et à grains, pluie fréquente, brise de N. et N. E.

Très-contrarié par le mauvais temps, je ne pouvais m'occuper des sondes de la rade que dans les intervalles entre les grains.

Jeudi, 7 avril. — Temps nuageux, petite brise d'E. S. E., mer belle en rade et au large, de la pluie dans la nuit.

A sept heures du matin je partis dans la chaloupe pour aller dans l'Araouari à la rencontre de MM. Dor et Valais: en approchant de cette rivière nous découvrîmes à Pointa-Grossa un signal et un feu qui m'indiquèrent que nos explorateurs étaient de retour.

Araouari. — Retour des explorateurs.

A l'entrée de l'Araouari nous vîmes à quelque distance de l'embarcation un animal qui nageait; nous nous dirigeâmes vers lui et fûmes très-étonnés de reconnaître un chien : il fuyait devant le canot et cherchait à mordre les matelots qui voulaient le sauver. Voyant qu'il était très-sauvage et craignant qu'il ne blessât quelqu'un si je le faisais embarquer, je l'abandonnai à son sort. Quelques jours auparavant nous avions aperçu sur l'île Piriquitos un quadrupède ressemblant beaucoup à un chien; plus tard on le vit encore et l'on reconnut qu'on ne s'était pas trompé. Nous avons supposé que c'était le même que nous rencontrâmes dans l'Araouari. Il aura été enlevé par le courant sur la côte de Piriquitos. Cet animal a dû être laissé sur la côte par quelque pêcheur.

Contrarié par le calme je ne parvins à l'entré du Furo qu'à deux heures; j'y trouvai nos explorateurs arrivés de la veille. Ils avaient remonté l'Araouari jusqu'à soixante lieues de son embouchure. J'appris avec peine qu'ils n'étaient pas parvenus jusqu'aux endroits où viennent la salsepareille et le copahu.

Araouari.

L'entrée de l'Araouari (*Araguari* des Portugais) est d'à peu près quatre milles de largeur; elle va E. et O. l'espace de douze milles, fait un coude au N. O. et vient ensuite au S. O., direction principale des cours de la rivière. Sa largeur ordinaire pendant l'espace de soixante lieues, d'après MM. Dor et Valais, est de trois à cinq milles; mais elle est loin d'être aussi navigable qu'on serait porté à le croire en voyant l'étendue de ses eaux. Ses rives sont bordées de bancs plus ou moins avancés qui rendent quelquefois le chenal étroit et tortueux.

A 11 milles de Pointa-Grossa (pointe S. de l'embouchure) est le Furo, dont j'ai déjà parlé. De là, remontant la rivière, parvenu au coude que du Furo l'on découvre au N. O., on se trouve devant la rivière Tapado ayant deux îles près de son entrée; elle assèche de basse mer. Continuant vers le haut de l'Araouari, on laisse sur la rive gauche la crique conduisant au lac Réal; un peu plus loin, sur la même rive, à douze lieues du chemin du Furo, on arrive à la crique Vanille, ainsi nommée en raison du grand nombre de plantes de cette espèce qu'on y a trouvées; elles étaient couvertes de gousses, en telle quantité, qu'il en a été récolté quatre cents en moins d'un quart d'heure.

A partir de la crique Vanille, le sol, du même côté de la rivière, paraît plus élevé et ses productions font supposer ce qu'il y a de mieux en fait de terres dites basses à la Guyane française. Le terrain se présente de la même manière pendant l'espace d'une quinzaine de lieues; puis il s'abaisse jusqu'à ce qu'on soit rendu à l'entrée de la crique Maporéma.

La première terre ferme que l'on rencontre en montant l'Araouari, est une île de plus d'un mille d'étendue qui se trouve à la distance estimée de trente-quatre lieues de l'embouchure de la rivière; elle produit la plupart des arbres des forêts de la Guyane.

A six lieues au-dessus de cette île est la rivière Maporéma, sur les hauts de laquelle les pratiques assuraient que plusieurs habitations étaient établies. Nos voyageurs rencontrèrent en effet à son embouchure un petit carbet inhabité, près d'une plantation de riz et de giromons. Cette découverte leur fit espérer trouver plus loin d'autres habitations plus considérables où ils eussent pu se procurer quelques renseignements utiles à leurs recherches; mais ils remontèrent en vain Maporéma pendant deux jours. Ne voyant que des terres basses couvertes de palétuviers et de cambrouses, ils revinrent dans l'Araouari reprendre le cours de leur voyage.

A une lieue au-dessus de Maporéma commencent les terres hautes; elles paraissent propres à toute espèce de culture; elles sont couvertes d'arbres divers parmi lesquels on a remarqué de nombreux caoutchoucs (arbre produisant la gomme élastique). A huit lieues au delà, sur la rive droite, on arrive à la première montagne de la rivière; une habitation y a été formée; elle est entourée de belles plantations de manioc et de coton. Il y avait dans la maison tous les ustensiles nécessaires à un ménage; il n'y manquait que les propriétaires, qui se seront probablement enfuis dans la crainte des anarchistes du Para.

A partir de cet endroit, l'un et l'autre bord de la rivière présentent des montagnes; de distance en distance la côte est garnie de beaux arbres parmi lesquels on découvre sur la gauche de gros fromagers. Après avoir parcouru neuf lieues, on laisse sur la rive gauche deux montagnes, rapprochées l'une de l'autre au bord de la rivière, et l'on découvre un peu plus haut l'entrée d'une crique conduisant à une habitation que les pratiques avaient annoncée; elle appartient au Portugais don Manuel, qui était à la tête des réfugiés arrivés à Cayenne quelque temps avant notre départ de ce port. On trouva sa demeure telle qu'il l'avait laissée, pirogues, filets, vivres, rien n'avait été dérangé, ce qui prouve que les Indiens de l'Araouari ne descendent pas vers ces lieux. Des maniocs de toute

beauté, en état de maturité, offraient une récolte abondante.

On remonta l'Araouari jusqu'à 10 lieues au-dessus de la propriété de don Manuel; les rives prenaient un aspect de plus en plus agréable. Quelques monticules parés de cette verdure si belle et si variée de l'Amérique équinoxiale, derrière lesquels se dessinaient des montagnes plus élevées, mais moins riches en végétation, animaient davantage les tableaux qui se présentaient à la vue. On remarqua dans l'intérieur, du côté de la rive gauche, des savanes pierreuses qui pourraient bien être la prolongation de celles aperçues par M. Mentelle dans son exploration de la rivière Manaye.

Les palétuviers s'avancent beaucoup plus haut sur la rive droite de l'Araouari que sur la gauche. MM. Dor et Valais pensent avoir remonté l'Araouari à plus de 60 lieues de son embouchure. D'après une conversation que j'ai eue avec don Manuel, je crois cette estimation un peu forcée. Ils ne se supposaient qu'à deux jours du premier saut, que Thomé savait par tradition être au pied d'une grande montagne aride. La rivière avait conservé la même largeur, et rien n'annonçait encore son rétrécissement.

Dans cette incursion on n'a pas vu d'Indiens et aucun indice n'a fait supposer qu'ils descendissent au-dessous du premier saut de l'Araouari. Thomé prétend avoir souvent entendu dire que ces hommes sont très-soupçonneux et méchants, et qu'ils lançaient des flèches empoisonnées aux pirogues qui les approchaient. Ces renseignements peuvent être vrais; cependant il ne faut pas y ajouter foi. On sait que les naturels de l'Amazone sont faciles à effrayer.

Le flot dans les grandes marées d'équinoxe s'est fait sentir jusqu'à l'endroit le plus élevé de la rivière où l'on est parvenu : il avait une vitesse d'un nœud et demi. Le prororoca a remonté à 35 lieues au delà de l'embouchure.

L'entrée de l'Araouari est barrée par un banc qui empêchera la navigation de cette rivière à la plupart des bâtiments de commerce; mais un bateau dans le genre des caboteurs de

Cayenne, tirant de 5 à 7 pieds d'eau, pourrait remonter très-haut.

Les bords de l'Araouari nourrissent une grande quantité de gibier, tels que biches, agoutis, patiras, canards sauvages, poules d'eau, saouacous, pigeons ramiers, flamants, spatules, sarcelles; on a vu aussi beaucoup de tortues.

Parmi les nombreuses criques de la rive gauche, il en est probablement plusieurs qui doivent aboutir dans les hauts de Manaye et même arriver jusqu'à l'Oyapock. Cette exploration offrirait sans doute beaucoup d'intérêt. Les criques de la rive droite conduiraient, je le pense, à quelque affluent de l'Amazone. Ces recherches demanderaient un temps assez long; les rivières qui se jettent dans l'Araouari sont multipliées; il faudrait se borner à ne suivre que les principales, celles surtout dont les eaux ont le plus de profondeur.

Il est à regretter que nos voyageurs ne soient pas arrivés aux endroits où viennent la salsepareille et le copahu. La détermination positive de ces points eût offert pour Cayenne une branche d'un commerce très-lucratif.

Comme je l'ai déjà dit, je n'ai pas remonté l'Araouari au-dessus de Topado; les divers renseignements que je viens de consigner m'ont été donnés par MM. Dor et Valais, dont je joins ici les rapports.

Vendredi, 8 avril. — Temps couvert et pluvieux; s'embellit dans la matinée.

Nous partîmes du Furo à six heures du matin pour rejoindre *la Béarnaise*. Je m'arrêtai quelque temps sur la côte S. de l'entrée de l'Araouari pour prendre une base et des relèvements. Nous arrivâmes à bord à une heure et demie.

Baïlique.

Je voulus sonder dans l'après-midi; la pluie s'éleva une heure après mon départ du bord; et je fus obligé d'y retourner sans avoir fait grand'chose.

Samedi, 9 avril. — Temps à grains, pluie continuelle,

faible brise de S. O. Le vent a passé au N. E. dans l'après-midi.

Nous n'avions plus à bord que pour douze jours de vivres; les renseignements qui m'étaient donnés par les hommes de *l'Irène*, me faisant soupçonner que Macapa était bloqué, je jugeai imprudent de m'avancer davantage vers l'Amazone, courant les chances de manquer d'approvisionnements de bouche, sans pouvoir m'en procurer d'autres. Je me décidai à rejoindre Cayenne, d'autant plus, qu'à l'exception d'une reconnaissance à Macapa, j'avais visité tous les points qui m'étaient indiqués dans mes instructions. Nous fîmes nos dispositions pour quitter Baïlique.

La force des courants et de la mer rend très-mauvais tout mouillage devant l'Araouari ; mais la rade de Baïlique présente un abri contre ces inconvénients et les vents ordinaires de N. E. et S. E. ; la mer y est généralement belle ; le mouvement des eaux, quand on est par un fond au-dessous de 20 pieds, est rarement assez fort pour gêner les communications avec la terre. On trouve plus d'eau, mais plus de courant en s'avançant vers Piriquitos.

A l'endroit où était *la Béarnaise* on relevait la pointe N. O. de Baïlique au N. 55° E., et le milieu de Piriquitos au N. 79° O. Le fond de basse mer n'a pas été au-dessous de 13 pieds vase dure. Les eaux ont marné une seule fois de 23 pieds, le lendemain de 17, et moins les autres jours; le plus petit marnage a été de 8 pieds. Il est remarquable que pendant près d'un mois de séjour sur la rade de Baïlique, et à l'époque de l'équinoxe, la différence de niveaux de basse mer n'a pas été de plus de 4 pieds. Le courant le plus fort éprouvé au mouillage n'a été observé qu'une seule fois de 5^{n} 8 de flot, et pendant peu de temps. L'heure de l'établissement est sept heures. A Baïlique, comme sur toute la côte de la partie méridionale de la Guyane française, j'ai observé, pendant deux mois et demi que nous y avons passés, que les plus

fortes marées avaient lieu trois jours après la nouvelle ou pleine lune.

On ne trouve pas d'eau sur l'île; on la prend le long du bord depuis janvier jusqu'en septembre. Il paraît qu'elle est salée pendant les mois d'octobre, novembre et décembre. Depuis l'île Ouroa, qui n'est qu'à une marée de Baïlique, jusqu'à l'entrée de l'Amazone, l'eau est douce en tout temps.

Baïlique est baignée sur le rivage par les marées. On m'a assuré que dans l'intérieur il y a plusieurs points où le sol est plus élevé et sur lesquels se réfugient les animaux lorsque l'île est extrêmement couverte par les eaux. Baïlique produit des bois de différentes espèces, entre autres le pracuba, le mahuba et le carapa rouge; les deux premiers propres à la construction, et le troisième à la mâture. Nous avons vu aussi du cèdre de Cayenne. J'ai fait abattre un arbre de macacaouba ayant 64 pieds de troncs, 22 pouces de diamètre à sa base et 19 pouces à son extrémité supérieure. C'est un bois d'ébénisterie très-recherché au Para.

Pour faire du bois à brûler, il n'est pas nécessaire d'en couper, le courant jette sur la côte un grand nombre de troncs secs, la pointe N. de l'île en est toujours couverte; on s'y procurerait facilement l'approvisionnement de plusieurs bâtiments, et l'on trouverait des pièces très-bonnes pour en tirer des bordages propres à toutes réparations.

Nous avons vu presque toujours du poisson pendant notre séjour à Baïlique; la pêche était plus abondante dans les grandes marées; alors elle fournissait à tout l'équipage. D'après ce que nous avaient dit les pratiques nous devions trouver sur l'île une grande quantité de gibier, les espérances de nos chasseurs ont été déçues, leurs courses n'ont pas été fructueuses; elles ne leur ont rapporté que quelques agoutis. Les aras et les perroquets de tous les genres y sont nombreux.

Les pineaux qui couvrent l'île offrent un choux palmiste moins gros que celui que nous mangeons ordinairement dans

les colonies, mais plus délicat. C'est d'un grand secours pour les malades.

La relâche à Baïlique en temps de guerre serait préférable à celle de Maraca, pour un petit bâtiment. En outre des ressources plus grandes en bois qu'on trouve sur cette île, et de la facilité que l'on a de faire l'eau, on aurait celle de pouvoir se procurer des vivres dans les îles de l'entrée de l'Amazone; elles ne sont pas fortifiées, on peut les approcher sans inquiétude. On fait du tafia sur quelques-unes d'entre elles. Maraca serait un bon point de ravitaillement, où, de même que sur tous les environs, on aurait peu de chances de rencontrer des bâtiments ennemis. Un navire qui visiterait ces parages ferait bien de sonder les passages avant d'y donner.

Navigation de Baïlique à Maraca.

La navigation de Maraca à Baïlique n'est pas sans difficulté; elle exige une surveillance continuelle. A partir de la latitude du milieu de Maraca, il existe au large de la côte des bancs sur lesquels il y a peu d'eau; ils s'étendent dans le S. et viennent se joindre, je pense, à ceux qui sont dans le N. E. de Baïlique. En louvoyant pour remonter vers Cayenne, je les ai rencontrés toutes les fois que j'ai voulu m'éloigner dans l'E. La sonde indique assez bien leur approche. Le plus petit fond de basse mer, par lequel nous ayons laissé tomber l'ancre dans les huit mouillages que nous avons pris sur la côte avec *la Béarnaise,* est de 4 brasses 2 pieds, à 3 ou 4 lieues dans le S. 63° E. du cap Nord. Le moindre brassiage qu'on ait eu sous voile est de 3 brasses 2 pieds sur les bancs du large, la mer n'était pas basse. Dès qu'on a doublé la pointe N. de Maraca, le fond augmente tout d'un coup et les eaux changent de couleur.

De Baïlique jusqu'à Belle-Crique, le flot porte au S. et S. $\frac{1}{4}$ S. O. Au large du canal de Tourlouri à six lieues dans le N. E., il a été observé se dirigeant de l'O. S. O. au S. S. E., la première heure seulement à l'O. S. O., de là, il a passé au S. S. O. et a tourné par degré jusqu'au S. S. E. La plus grande

vitesse du courant n'a été que de 2^n 7, il est vrai que nous étions à l'époque des eaux mortes. Sur la côte de Maraca le flot portait de l'O. $\frac{1}{4}$ S. O. au S. O. $\frac{1}{4}$ S. avec une vitesse de 3^n 5 au plus.

On remarqua qu'en quittant Baïlique se dirigeant vers la pointe septentrionale de Maraca, le flot porte d'autant plus à l'O. qu'on s'avance dans le N. Si l'on s'approchait du Cap-Nord ou de la pointe S. de Maraca, il entraînerait dans le canal de Tourlouri.

Je ne donne pas ces renseignements comme règles générales, ce ne sont que les observations d'un voyage dans les mois de mars et avril. Peut-être qu'en raison des pluies et des eaux qui sortent de toutes les rivières de la côte, y a-t-il plus d'eau à cette époque que dans les autres mois de l'année, et les courants ont-ils des directions différentes.

D'après les sondes que nous avons eues, un bâtiment venant de l'E. pour aller à Baïlique ne doit pas atterrir plus S. que le milieu de Maraca. Si avant de voir la terre il se trouvait par de très-petits fonds, il serait sur les bancs du large; alors, il s'en éloignerait, se rendrait plus N. et reviendrait attaquer la terre. Quand il en a eu connaissance, il se dirige entre elle et les bancs du large, ayant toujours la sonde à la main. C'est le meilleur guide pour la route à suivre. Je n'ai pas trouvé de transition subite dans les fonds, seulement en approchant des bancs extérieurs, les sondes ont changé beaucoup plus vite que vers la côte, mais toujours pied à pied.

Il faut autant que possible éviter de passer près de l'île Paraitari. Après avoir doublé le canal de Tourlouri, il est bon de se tenir en vue de la côte afin de bien prendre connaissance des pointes d'entrée de l'Araouari. Quand on est par le travers de cette rivière, dont l'entrée est E. et O., on commence à apercevoir le haut des arbres de Baïlique. Si au coucher du soleil on est en vue l'Araouari, on doit mouiller et attendre le jour pour faire route, afin d'éviter les erreurs d'estime produites

par les courants. Il faut se défier du banc qui s'étend dans le N. E. de la pointe septentrionale de Baïlique et de celui au N. de Piriquitos. Comme je l'ai déjà dit, le prororoca s'y fait sentir avec force dans les grandes marées. On doit donner un peu de tour à la pointe N. de Baïlique. Jusqu'à plus ample connaissance de ces côtes, je pense qu'on ne doit pas y envoyer de bâtiment d'un tirant d'eau plus élevé que celui de *la Béarnaise*.

Il serait à désirer que dans l'été une des petites goëlettes de la colonie fût mise à la disposition de l'officier commandant le bâtiment qui sera en station à Maraca. On pourrait avoir des sondes d'autant plus intéressantes que le ciel étant toujours clair dans cette saison, permet de prendre des angles horaires à chaque instant de la journée, tandis que j'ai été deux jours sans voir le soleil. La comparaison de la hauteur de la mer, prise à deux époques différentes de l'année, ne serait pas non plus sans intérêt.

La carte portugaise de Lopez, que j'avais prise à Cayenne, quoique assez mauvaise du reste, indique des sondes qui, dans ces parages seulement, se sont bien accordées avec celles que nous avons obtenues. Il paraît que les eaux, agitées comme elles le sont, occasionnent des changements dans les fonds. Les brassiages indiqués sur les cartes françaises sont beaucoup plus forts que ceux qu'on trouve actuellement, et cependant, au dépôt des cartes et plans de la marine, ils n'auront pas été marqués sans des données présentant quelque garantie.

Les courants que nous avons éprouvés n'ont pas été forts : il est vrai que j'avais calculé mes départs de manière à me trouver sur ces lieux aux époques des quartiers de la lune. Je doute qu'ils soient aussi violents que l'assurent quelques caboteurs. Ils serait important d'avoir des données positives sur leur plus grande vitesse, leur direction et leur marnage. La goëlette *la Louise* conviendrait très-bien pour ce genre de travail; elle cale peu d'eau et se comporte bien à la mer. Si l'on trouvait des courants tels

qu'on ne pût tenir au mouillage, on en serait quitte pour couper le câble. D'ailleurs pour des opérations de cette espèce on n'en vient aux expériences les plus difficiles que lorsqu'on a déjà acquis une certaine pratique de la côte. Cette reconnaissance pourrait un jour être très-utile à une division qui, manquant d'eau et de bois, mouillerait au large, et enverrait les petits bâtiments en prendre devant Baïlique ou Curoa. Ce voyage demanderait quatre jours, ce serait le moyen de s'approvisionner le plus promptement possible dans ces parages.

Dimanche 10 avril. — Faible brise de N. O. dans la matinée, elle passe ensuite au N. E. De la pluie dans l'après-midi.

Nous appareillâmes à huit heures et 1/2 au commencement du jusant, louvoyant pour nous élever dans le N. de Baïlique.

11, 12, 13, 14, 15 et 16 avril. — Du 11 au 14, temps à grains, mer grosse, pluie fréquente.

Mouillant pendant les flots, nous profitâmes des jusants pour atteindre la hauteur de la pointe N. de Maraca que nous doublâmes le 13. De là nous arrivâmes largue au cap d'Orange, et nous mouillâmes devant Cayenne le 16 avril.

Des cartes que j'avais à ma disposition, celle de Mentelle indique avec le plus d'exactitude les environs de Vincent-Pinçon. J'ai conservé les noms qu'a donnés cet ingénieur, ainsi que ceux consacrés par les pêcheurs portugais qui se sont avancés jusque sur cette partie de notre Guyane. La carte portugaise de Lopez que possède le bureau des archives à Cayenne est loin d'avoir été faite avec soin; dans plusieurs endroits on pourrait croire que les contours des côtes ont été tracés au hasard.

Ne voulant pas laisser supposer que j'ai donné à l'exploration que j'ai faite l'importance d'un voyage de découverte, je me suis abstenu de nommer les nombreux points, îles et rivières que nous avons visités, et qui jusqu'à présent n'ont été signalés par aucun navigateur.

Je joins une carte à ce journal. En y jetant les yeux, on verra que la source de la rivière Manaye doit être bien près de

l'Araouari, et qu'on pourra facilement trouver une communi-entre cette dernière rivière et Vincent-Pinçon.

Cayenne, le 26 juin 1836.

Le capitaine de la Béarnaise,
Signé PENAUD.

[N° 52.]

Description de l'île de Sable.

Le plus grand obstacle et pour ainsi dire le seul qui s'oppose à la libre navigation de l'Océan entre l'Europe et l'Amérique, est l'île de Sable dont les barres dangereuses s'étendent dans diverses directions. Cette île reste par 44° de latitude N. et environ 60° de longitude O.; située entre le grand banc de Terre-Neuve d'un côté, et la côte de la Nouvelle-Écosse de l'autre, au milieu de la région des brouillards continuels, il n'est pas étonnant que des naufrages désastreux aient souvent lieu sur ses bords. Durant les trente dernières années plus de soixante bâtiments ont péri corps et biens sur cette île, et le nombre de ceux qui ont touché sur ses barres, sans cependant faire des avaries majeures, est considérable. Comme il y a lieu de croire que la véritable position de l'île, ainsi que la nature précise des dangers qui l'avoisinent, ne sont point en général connues, une description succincte et exacte de cette terre et des récifs qui l'entourent, puisée à des sources authentiques, ne saurait manquer d'intérêt.

L'île de Sable s'étend, dans une direction qui varie peu, de l'E. N. E. à l'O. S. O. à une distance de 27 milles; sa largeur est de un à deux milles. Elle est formée presque entièrement de sable blanc mêlé de petits cailloux transparents. Composée de nombreux monticules dont quelques-uns ont près de 150 pieds de haut, elle offre à une certaine distance une ligne d'horizon très-irrégulière. On n'y trouve point

d'arbres, mais elle est couverte d'arbrisseaux de diverses espèces. Des airelles de toutes sortes, des baies de genevrier et des herbacées qui croissent dans le sable sur le bord de la mer, servent à la nourriture des cheveaux, bœufs, cochons, etc., qui y sont en très-grand nombre dans l'état sauvage. Un étang salé, qui communique avec la mer, longe l'île sur une étendue de 15 à 20 milles. De petits étangs d'eau douce se trouvent aussi entre quelques-uns des monticules de sable, et de l'eau potable peut aisément être obtenue en creusant dans les vallées.

Les bâtiments peuvent sans aucun danger courir très-près de terre au N. et au S. de l'île, les sondes étant régulières; surtout au S. ou à dix milles de la côte, il y a quinze brasses d'eau. Au Nord', la côte est plus accore, la profondeur étant à la même distance de 25 brasses, les navigateurs, en atterrissant sur ce côté de l'île, doivent donc être très-prudents, surtout s'il fait du brouillard; mais les plus grands dangers à craindre sont les barres qui s'étendent à une distance considérable à chaque extrémité de l'île. Celle du N. E. est formée de bancs de sable qui se prolongent jusqu'à 28 milles E. N. E. de la pointe N. E. de l'île. A 12 ou 15 milles, il n'y a pas plus de quatre à cinq brasses d'eau et lorsque le temps est orageux, les brisants occupent presque le double de cette distance. Il y a lieu de penser que beaucoup de bâtiments se sont perdus sur cette barre, sans qu'on ait jamais su ce qu'ils étaient devenus. La barre du N. O. s'étend à environ 16 milles dans cette direction et sa largeur est d'environ deux milles. Durant la belle saison, quelques parties situées à 6 ou 8 milles de terre en sont fréquemment hors de l'eau.

On voit donc par ce qui précède, que l'île de Sable et les bas-fonds dangereux qui en sont la prolongation, s'étendent à une distance de près de 70 milles. Lorsqu'on considère que durant certains mois de l'année les vents du S. O. règnent dans ces parages et que les bâtiments se rendant en Amérique sont quelques fois retenus pendant plusieurs semaines entre le cap

Sable et les bancs de Terre-Neuve, tandis que des brouillards épais empêchent de prendre hauteur, et que la position du navire, poussé par des courants inconnus, est vaguement déterminée par l'estime; lorsqu'on considère en outre que, dans ces mers, les courants sont très-irréguliers et dépendent beaucoup de la force du vent, on en conclura qu'il est remarquable que les naufrages n'y soient pas plus fréquents. On doit donc, lorsqu'on navigue dans ces mers, avoir très-souvent recours au grand plomb de sonde, surtout lorsqu'on n'est pas bien sûr de sa position. C'est un moyen qui ne saurait manquer d'être utile et qu'on ne saurait trop recommander, car il est à présumer que, sur cent bâtiments, quatre-vingt-dix au moins de ceux qui se sont perdus sur des côtes dangereuses, durant la nuit ou pendant un temps brumeux, ont fait naufrage parce qu'on avait négligé de se servir de temps en temps du grand plomb. Il est bien peu de côtes assez accores pour que la sonde répétée n'avertisse pas le marin de l'approche du danger.

Il y a actuellement sur l'île de Sable trois maisons, une à chacune de ses extrémités et l'autre à son centre, dans lesquelles résident des personnes employées par le gouvernement de la Nouvelle-Écosse pour porter des secours aux bâtiments qui se jettent à la côte. La maison à la pointe O. a un jardin et un carré de terre cultivé, le seul sur l'île, qui produit des légumes et du foin.

La latitude de la partie méridionale de l'île est 43° 53'; celle de la partie N. E. 44° 1'. La longitude, méridien de Greenwich, du centre de l'île, est 60°; l'extrémité de la barre N. E. est par 44° 10' lat. N. et 59° 18' longitude O. L'extrémité de celle N. O. par 44° 6' lat. N. et 60° 25' longitude O. Les hautes marées ont lieu à la pleine et à la nouvelle lune, à huit heures et demie.

Comme, lorsqu'on est à la côte durant un brouillard, il est de la plus grande importance de connaître exactement sa position, afin de sauver le bâtiment ou la vie de ceux

qui sont à bord, les directions suivantes peuvent être utiles à connaître :

Si les brisants s'étendent dans une direction N. O. et S. E., le navire est sur la barre N. O.

S'ils sont dans une direction O. S. O. et E. N. E. il est sur la barre N. E.

Si les brisants sont vus de l'avant au N. et s'étendant de l'E. à l'O., le bâtiment est sur la côte S. de l'île.

Si au contraire, de l'avant, ils sont vus au S. allant de l'E. à l'O., le navire est sur la côte N.

[N° 53.]

Rapport de M. E. Denis, capitaine au long cours, sur la découverte d'une île par 21° 59′ latitude S., et 138° 32′ longitude O.

Le 27 décembre 1835, étant entré dans l'archipel dangereux des îles de la Société, après avoir pris connaissance de l'île de Gambier, me dirigeant sur l'île de Hood, à dix heures du matin, étant encore dans le S. de cette île, et faisant route à l'O., la vigie cria terre par le bossoir de bâbord, ce qui m'étonna, puisqu'aucune de mes cartes ne me signalait aucune terre dans cette direction, du moins à cette distance. Je gouvernai dessus, et à onze heures je n'en étais qu'à deux milles. Je l'ai reconnue pour une île basse et d'une étendue de douze milles environ, assez boisée au milieu, les extrémités S. et N. O. garnies de cocotiers. J'ai parcouru la partie N. à peu de distance d'un récif qui l'entoure. Je n'ai pu découvrir aucune trace d'habitants ni d'embarcation sur la côte, j'ai déterminé sa position, latitude S. 21° 59′ la pointe N., la longitude du milieu 138° 32′ O.

Le 29 courant, à neuf heures du matin, j'ai vu l'île Carysfort, et à midi j'étais N. et S. à une distance de quatre milles. J'ai fait route à l'O. pour prende connaissance de l'île Barrow, découverte par le capitaine Beechey, qui n'est point portée

sur les plans particuliers de cet archipel tant anglais que français. A quatre heures j'aperçus ladite île, et à sept heures du soir j'en étais N. et S. à quatre milles; elle est comme les autres plantée de cocotiers aux extrémités S. E. et N. O.

Le 3 janvier, à trois heures du matin, j'ai vu l'île Maitia; à neuf heures, Taïti. Le 4, à dix heures du matin, étant devant la baie de Papeiti, le pilote est venu à bord, et à onze heures j'ai mouillé dans le port.

Pendant quarante-quatre jours que je suis demeuré à Taïti, pour opérer mon déchargement et prendre mon chargement de nacre, je n'ai eu qu'à me louer de la conduite des habitants. J'ai appris que plusieurs missionnaires français étaient à l'île de Gambier et qu'ils devaient y demeurer, ce qui a tranquillisé les missionnaires de Taïti, qui craignaient qu'ils ne vinssent dans leur île.

Le 20 février 1836, j'ai mis en mer pour me rendre à Bordeaux, où je suis arrivé le 4 juin, après 104 jours de mer.

[N° 54.]

NOTICE sur l'île Juan-Fernandez, communiquée par M. Francis LAVALLÉE, vice-consul de France, etc.

Cette île, de même que les îles adjacentes, dans l'océan Pacifique, située à 79° de longitude O. et 33° 39′ de latitude S., célèbre par la résidence d'Alexandre Selkirk, dont les aventures ont fourni à de Foë le sujet de son admirable *Robinson Crusoé*[1], est devenue la propriété d'un citoyen américain, qui l'a prise à long bail du gouvernement chilien pour un grand nombre d'années. Elle a servi d'abord de dépôt pour les condamnés au bannissement; mais les dépenses qu'entraînait cet

[1] Voyez dans la IIe partie des *Annales maritimes* de 1819, page 101, l'article qui a pour titre : *Naufrages et Aventures véritables d'après lesquels a été composé le roman de Robinson Crusoé.*

établissement et le nombre croissant des prisonniers ont déterminé le gouvernement chilien à l'abandonner. Celui qui en est devenu possesseur a l'intention d'y émigrer, emmenant avec lui cent ou deux cents familles des îles Sandwick, dans le but de la cultiver et d'y élever des bestiaux; il exercera par lui-même un contrôle exclusif sur le gouvernement de l'île. Ses dispositions sont fort étendues, et il a l'intention d'établir des bouées dans le principal havre pour l'avantage des baleiniers qui trouveront toutes espèces de provisions dans ses magasins, dont l'assortissement ne laissera rien à désirer. Il escomptera leurs traites aux taux ordinaires. Il leur fournira aussi, sans frais, des bateaux-remorqueurs pour entrer et pour sortir.

Le havre de Cumberland est sûr, et les avantages qu'il offre aux baleiniers sont très-précieux : il n'y aura aucun frais de port, et il sera pourvu aux difficultés résultant des désertions d'équipages, ce qui n'est pas d'une faible importance, si l'on considère la fâcheuse influence qu'ont eue ces difficultés sur le succès des expéditions. Les équipages se composent ordinairement d'hommes de toute espèce; pendant le cours des voyages, il s'élève des embarras par le fait de quelques-uns de ces hommes qui, pour éviter les conséquences de leur mauvaise conduite à terre, se sont engagés sur ces bâtiments comme dernier refuge, et qui par leur insubordination et leur insolence donnent un mauvais exemple qui nécessite les traitements sévères dont il est souvent fait mention dans les journaux.

L'île, à ce qu'on assure, dans les parties montagneuses, abonde en sandal et autres bois précieux; ses rivages sont la retraite des lions de mer, et l'intérieur est incomparable pour la beauté des sites et la pureté de l'atmosphère.

D'après la persévérance bien connue de la personne qui a été assez heureuse pour se mettre en possession de ce précieux territoire, ce projet ne peut manquer de réussir et d'amener des conséquences immenses pour les propriétaires et capitaines des bâtiments employés aux pêcheries de la mer du Sud.

[N° 55.]

Description sommaire des phares et fanaux allumés sur les côtes de France, au 1er septembre 1836, publiée par ordre de M. Legrand, conseiller d'état, directeur général des ponts et chaussées et des mines.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES.

Les *Annales maritimes* renouvellent chaque année, depuis 1830, d'après la direction générale des ponts et chaussées [1], la publication du tableau descriptif des phares et fanaux de France, afin de tenir les navigateurs au courant des modifications et additions que reçoit progressivement ce système d'éclairage maritime.

Dans cette description sommaire, les *élévations des feux* sont rapportées au niveau des pleines mers d'équinoxe.

Les *portées en temps ordinaire* ont été évaluées approximativement, en tenant compte de l'élévation des feux, et en supposant l'observateur placé à 3m, 5m, 10m ou 15m au-dessus de la surface de la mer, selon qu'il s'agissait d'un feu du 4e, du 3e, du 2e ou du 1er ordre. Il faut excepter toutefois les phares et fanaux d'un éclat trop faible pour être aperçus jusqu'à l'horizon correspondant à leur hauteur, et dont la limite de visibilité a été déterminée d'après divers résultats d'observations.

Les airs de vent sont rapportés au méridien vrai de chaque lieu.

Les positions géographiques des phares ont été indiquées, pour la plupart, d'après le tableau inséré dans *la Connaissance des temps* [2].

On a distingué par un double astérisque (⁎⁎) les établissements créés ou renouvelés depuis le 1er août 1835.

Les phares éclairés par des *appareils lenticulaires* sont distingués par les signes suivants:

1er ordre.............................. [⊙. 1.]
2e ordre.............................. [⊙. 2.]
3e ordre.............................. [⊙. 3.]
Idem, petit modèle.......................... [⊙. 3. p.]
4e ordre, ou feu de port...................... [⊙. 4.]

Ces dernières indications, relatives à l'espèce des appareils, ont

[1] Voyez page 229 du tome 1er de la IIe partie de 1830; page 314 du tome 1er de 1831; page 575 du tome 1er de 1832; page 525 du tome 2 de 1833, page 508 du tome 2 de 1834, et page 557 du tome 2 de 1835.

[2] Il est à remarquer que les longitudes indiquées par la *Connaissance des temps*, comparées à celles que donnent les cartes du *Pilote français*, levées depuis 1816 jusqu'en 1827, sous la direction de M. Beautemps-Beaupré, présentent moyennement une différence en plus de 51″ résultant des dernières déterminations de la position géographique de Brest.

pour unique objet de mettre les navigateurs à même de comparer l'ancien et le nouveau système d'éclairage, et ne peuvent d'ailleurs offrir aucun moyen immédiat de reconnaissance en mer.

MANCHE.

DÉPARTEMENT DU NORD.

PHARE DE DUNKERQUE.

Feu fixe. [⊙. 3. p.]

Installé sur la tour de l'Heuguenard, à 2,000 m. de la tête des jetées, et dans leur alignement.

Élévation 26 mètres. — Portée 4 lieues marines

Latitude 51° 1' 59". — Longitude 0° 2' 31" E.

FEU DE PORT DE DUNKERQUE. *Fixe.*

Sur la tête de la jetée de l'O.

Élévation 7 m. — Portée 2 l.

DÉPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS.

PHARE DE CALAIS.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute et demie en minute et demie.

Sur la tour centrale de la ville, à 1,400 m. de distance de la tête des jetées, et à 400 m. de leur alignement, côté O.

Élévation 38 m. — Portée 6 l.

Lat. 50° 57' 36". — Long. 0° 29' 13" O.

FEU *DE MARÉE* DU PORT DE CALAIS. *Fixe.*

Sur le Fort-Rouge, à l'O. de l'entrée du port.

Élévation 10 m. — Portée 2 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 8 pieds d'eau dans le chenal à l'entrée des jetées.

PHARE DU CAP GRINEZ. (*En construction.*)

La tour en construction sur le cap Grinez, à l'entrée S. O. du Pas-de-Calais, sera signalée par un phare à feu fixe qui pourra être aperçu à la distance de 6 à 7 lieues marines.

L'époque de sa mise en activité sera annoncée aux navigateurs quelques mois à l'avance.

FEUX DU PORT DE BOULOGNE. *Fixes.*

1° FEU DE MARÉE DE L'ESTACADE DU NORD-EST.

Feu rouge.

Sur l'extrémité de cette estacade.

Élévation 5 m. — Portée ½ l.

2° DEUX FEUX DE MARÉE DE LA JETÉE DU SUD-OUEST.

Installés sur un mât élevé à l'extrémité de la nouvelle jetée du S O.

Élévations. { Feu sup. 12 m. / Feu inf. 9 m. } Portée 1 l. ½.

Lat. 50° 44′ 0″. — Long. 0° 45′ 5″ O.

On allume le feu supérieur au moment de la *mi-montée* de la mer, et le second feu au moment de la pleine mer.

On les éteint l'un et l'autre au moment de la *mi-baissée.*

Le *feu rouge* de la jetée du N. E. est allumé et éteint en même temps que le feu supérieur de la jetée du S. O.

FEU DE LA POINTE D'ALPRECK.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la tour de l'ancien sémaphore, à une lieue au S. S. O. de l'entrée du port de Boulogne.

Élévation 47 m. — Portée 3 l.

Lat. 50° 41′ 57″. — Long. 0° 46′ 28″ O.

TROIS FEUX DE LA BAIE D'ÉTAPLES. *Fixes.*

1° FEU DE LORNEL.

Côté N. de l'embouchure de la Canche.

Élévation 16 m. — Portée 2 l.

Lat. 50° 32′ 30″. — Long. 0° 45′ 0″ O.

2° DEUX FEUX DU TOUQUET.

Côté S. de l'embouchure de la Canche, et à 16 m. de distance l'un de l'autre.

Élévation 16 m. — Portée 2 l.

Lat. 50° 31′ 43″. — Long. 0° 44′ 38″ O.

(*) FEU DE LA POINTE DE BERCK. *Fixe.*

Sur la pointe du *haut-banc* de Berck.

Élévation 17 m. — Portée 2 l.

Lat. 50° 23′ 50″. — Long. 0° 46′ 50″ O.

Allumé depuis le 1er janvier 1836.

DÉPARTEMENT DE LA SOMME.

(*) FEU DE CAYEUX.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes.

[⊙. 3.]

Entrée de la baie de la Somme, côté S.

Élévation 28 m. — Portée 5 l.

Lat. 50° 11′ 30″. — Long. 0° 50′ 0″ O.

Ce phare remplace depuis le 1er décembre 1835 un ancien fanal à feu fixe dont la portée atteignait à peine 2 lieues marines.

DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE.

(*) FEU *DE MARÉE* DU PORT DE TRÉPORT.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la jetée de l'O., à 23 m. de son extrémité.

Élévation 8 m. — Portée 3 l.

Lat. 50° 3′ 53″. — Long. 0° 58′ 1″ O.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 6 pieds d'eau dans le chenal à l'extrémité des jetées.

FEU DU PORT DE DIEPPE.

ÉCLAIRAGE DE LA JETÉE DE L'EST.

Trois fanaux attachés à un mât situé à 10m de l'extrémité de la jetée de l'E., signalent de nuit la position de cette jetée, et servent à guider les navires à l'entrée du port, savoir :

1° Un *feu fixe* allumé pendant toute la durée des nuits.

Élévation 7 m. — Portée 2 l.

2° Un *feu de marée* placé à 2 m. 60 c. au-dessus du feu permanent, et allumé 2 h. $\frac{1}{2}$ avant la pleine mer.

3° Un second *feu de marée*, intermédiaire aux deux précédents, et allumé 2 h. avant la pleine mer.

On éteint ce feu intermédiaire au moment de la pleine mer, et 2 h. après on éteint le feu supérieur.

Ces deux feux ne sont d'ailleurs allumés qu'autant que l'état de la mer n'interdit pas l'accès du port.

Pour guider de nuit la marche d'un navire qui se dirige vers le port, on maintient le mât qui porte les fanaux dans une situation verticale, tant que le navire fait bonne route, et dans le cas contraire on incline ce mât du côté où il faut gouverner.

Les capitaines qui veulent profiter de ces signaux doivent placer deux fanaux en évidence, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière de leur navire.

FANAL *DE MARÉE* DE LA JETÉE DE L'OUEST.

Feu tournant présentant, par chaque révolution complète, 4 éclats qui se succèdent de 36 en 36 secondes et se reproduisent après un intervalle de 72 secondes.

Sur la jetée de l'O., à 150 m. de son extrémité.

Élévation 12 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 55′ 40″. — Long. 1° 15′ 10″ O.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 10 pieds d'eau dans la passe.

PHARE DE L'AILLY.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de 80 en 80 secondes.

Sur le cap de l'Ailly.

Élévation 93 m. — Portée 6 l.

Lat. 49° 55′ 7″. — Long. 1° 22′ 40″ O.

FEU *DE MARÉE* DE SAINT-VALERY-EN-CAUX.

Fixe.

Sur la jetée de l'O., à 35 m. de son extrémité.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

Lat. 49° 52′ 25″. — Long. 1° 37′ 39″ O.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 8 pieds d'eau dans le chenal à l'extrémité des jetées.

(*) PHARE DM FÉCAMP.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur le mont de la Vierge, à gauche de l'entrée du port de Fécamp.

Élévation 130 m. — Portée 6 l.

Lat. 49° 46′ 5″. — Long. 1° 58′ 3″ O.

Ce nouveau phare est en activité depuis le 1er juin 1836.

FEU *DE MARÉE* DE FÉCAMP. *Fixe.*

Au pied de la montagne de la Vierge, sur la jetée du N., à 80 m. de son extremité.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

Lat. 49° 45′ 57″. — Long. 1° 58′ 19″ O.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 10 pieds d'eau à l'entrée du chenal.

DEUX PHARES DE LA HÈVE.

Feux fixes.

Sur le cap de la Hève, à 63 m. de distance l'un de l'autre; direction N. N. E. 2° 30′ N., et S. S. O. 2° 30′ S.

Élévation 136 m. — Portée 6 l.

Tour du sud. Lat. 49° 30′ 43″. — Long. 2° 16′ 7″ O.

FEU DE PORT DU HAVRE. *Fixe.*

Sur la jetée du N., à 25 m. de son extrémité.

Élévation 7 m. — Portée 2 l. $\frac{1}{2}$.

Lat. 49° 29′ 0″. — Long. 2° 14′ 5″ O.

En temps de brume, on signale les approches de ce fanal au moyen d'une cloche placée sur sa tourelle.

FEU DE PORT DE LA POINTE DU HOC.

[Rive N. de l'embouchure de la Seine.]

Sur la pointe de Hoc, à une lieue marine au S. 86° E. de l'entrée du port du Havre.

Élévation 8 m. — Portée 2 l.

Lat. 49° 28′ 47″. — Long 2° 8′ 59″ O.

DÉPARTEMENT DE L'EURE.

FEU DE PORT DE QUILLEBŒUF. *Fixe.*

[Rive S. de la Seine.]

A l'extrémité N. de la pointe de Quillebœuf, sur le quai.

Élévation 8 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 28′ 26″. — Long. 1° 48′ 44″ O.

DÉPARTEMENT DU CALVADOS.

DEUX FEUX DE PORT DE HONFLEUR. *Fixes.*

1° Fanal d'aval sur la jetée de l'Hôpital, à l'extrémité N. O. de la ville.

Élévation 10 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 25′ 32″. — Long. 2° 6′ 32″ O.

2° Fanal d'amont, sur le quai N. du nouveau bassin.

Élévation 9 m. — Portée 3 l.

DEUX FEUX DE PORT DE L'EMBOUCHURE DE LA TOUQUES. *Fixes.*

Sur le côté O. de l'embouchure, à 142 m. de distance l'un de l'autre.

1° Fanal d'aval. — *Feu de marée.*

Élévation 6 m. — Portée 2 l.

Ce feu n'est allumé qu'autant qu'il y a au moins 7 pieds d'eau à l'entrée du chenal.

2° Fanal d'amont. — *Feu permanent.*

Élévation 10. — Portée 2 l.

Lat. 49° 21′ 30″. — Long. 2° 15′ 45″ O. (?)

N. B. Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, donnent la direction du chenal.

DEUX FEUX DE L'EMBOUCHURE DE L'ORNE. *Fixes.*

Sur le côté O. de l'embouchure, à 1,100 m. de distance l'un de l'autre, direction N. 24° E., et S. 24° O.

1° Fanal d'aval, sur les dunes, près la redoute d'Oyestreham.

Élévation 12 m. — Portée 2 l.

Lat. 49° 17′ 7″. — Long. 2° 35′ 8″ O.

2° Fanal d'amont, sur l'église d'Oyestreham

Élévation 28 m. — Portée 2 l. $\frac{1}{2}$.

Lat. 49° 16′ 37″. — Long. 2° 35′ 43″ O.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent l'entrée du chenal.

(*) PHARE DE LA POINTE DE VER.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 3.]

Sur la pointe de Ver, à 4 lieues marines au N. 72° O. de l'embouchure de l'Orne.

Élévation 42 m. — Portée 5 l.

Lat. 49° 20′ 28″. — Long. 2° 51′ 21″ O.

Ce nouveau phare est en activité depuis le 15 août 1836.

FEU DE PORT DE PORT-EN-BESSIN. *Fixe.*

Ce petit fanal, installé à droite de l'entrée du port, n'est allumé que depuis le mois de septembre jusqu'au mois d'avril, et seulement durant les gros temps.

Élévation 10 m. — Portée 1 l.

Lat. 49° 20′ 15″. — Long. 3° 5′ 40″ O.

(*) FEU DE PORT DE GRANDCAMP. *Fixe.*

Ce petit fanal, établi dans l'intérêt des pêcheurs de Grandcamp, est installé à 800 m. environ à l'O. de l'église de ce village.

Élévation 8 m. — Portée 1 l.

Lat. 49° 23′ 20″. — Long. 3° 22′ 40″ O.

DÉPARTEMENT DE LA MANCHE.

(*) TROIS FEUX DE LA RADE DE LA HOUGUE.

Fixes. [⊙. 4.]

Depuis le *1er septembre* 1836, *trois petits feux fixes* sont allumés, pendant toute la durée des nuits, sur la côte orientale du département de la Manche, pour faciliter l'entrée de la rade de la Hougue, savoir :

1er Fanal, sur l'extrémité méridionale du fort de la Hougue.

Élévation 11 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 34′ 19″. — Long. 3° 36′ 36″ O.

2e Fanal, sur la butte de Morsaline.

Élévation 86 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 34′ 13″. — Long. 3° 39′ 38″ O.

3e Fanal, sur la redoute de Réville (Pointe de Saire).

Élévation 11 m. — Portée 3 l.
Lat. 49° 36' 26" — Long. 3° 31' 1" O.

Le *fanal de la redoute de Réville*, vu par le *phare de Barfleur*, donne une direction dans l'O. de laquelle on devra éviter de prolonger les bordées quand on louvoiera de nuit, par le travers de l'île de Tatihou, pour s'approcher de l'entrée de la rade de la Hougue, en venant du N.

Le *fanal de Morsaline* et celui du *fort de la Hougue* ont été placés de manière à ce que, vus l'un par l'autre, ils indiquent la limite septentrionale du chenal par lequel les grands bâtiments doivent entrer dans la rade. La direction donnée par ces deux fanaux touche, du côté du S., la plus haute des roches du *Ouest-Drix*, sur laquelle il ne reste que 14 pieds d'eau de basse mer dans les grandes marées.

Pour aller de nuit au mouillage avec de grands bâtiments du commerce, il faudra, à partir du point où se coupent les deux directions données par les feux dont nous venons de parler, gouverner de manière à voir toujours le feu de la Hougue ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport au fanal de Morsaline.

(*Le feu de Morsaline est beaucoup plus élevé que celui de la Hougue.*)

Un vaisseau de ligne devra, à partir du point de rencontre des deux directions précitées, faire route au S. O. du monde pour gagner le mouillage de la grande rade. Il passera, en faisant cette route, entre le *plateau du Ouest-Drix* et la *pointe N. du banc de la rade.*

Les bateaux de pêche de Saint-Waast, ainsi que les petits bâtiments de cabotage, qui viendront de nuit chercher un abri sur la petite rade de la Hougue, et qui craindront de tomber dans le S. de la partie du mouillage qui est le mieux abritée, pourront suivre exactement la direction des feux quand la mer sera belle.

Ces bateaux pourront même pénétrer dans la partie septentrionale de la rade, sans courir le risque de tomber sur les rochers de *la Dent* et du *Gavendest,* en tenant le feu de Morsaline ouvert de quelques degrés à droite, c'est-à-dire du côté du N., par rapport à celui du fort de la Hougue.

DEUX FEUX DE PORT DE BARFLEUR. *Fixes.*

1er Fanal sur le côté gauche de l'entrée du port, à 210 m. au S. 41° O. de la pointe du rocher situé vis-à-vis l'extrémité de la jetée du nord.

Élévation 10 m. — Portée 1 l. ½.
Lat. 49° 40' 7". — Long. 3° 35' 58".

2e Fanal, à 260 m. au S. 41°. O. du premier feu.

Élévation 10 m. — Portée 1 l. ½.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent la direction de la passe du port de Barfleur.

PHARE DE LA POINTE DE BARFLEUR.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur la pointe de Barfleur (ou de Gatteville).

Élévation 72 m. — Portée 7 l.

Lat. 49° 41′ 52″. — Long. 3° 36′ 10″.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 4 lieues marines.

Le nouveau feu à éclipses remplace, depuis le 1er avril 1835, le feu fixe de l'ancien phare.

TROIS FEUX DE LA RADE DE CHERBOURG.

Fixes.

1° DEUX FANAUX DE L'ENTRÉE EST DE LA RADE.

Dans l'île Pelée, sur le Fort-Royal, à 14 m. de distance l'un de l'autre.

Élévation 26 m. — Portée 2 l.

Lat. 49° 40′ 16″. — Long. 3° 55′ 15″.

2° FANAL DE L'ENTRÉE OUEST DE LA RADE.

[⊙. 4.]

Sur la tour récemment construite dans le fort de Querqueville.

Élévation 18 m. — Portée 3 l.

Lat. 49° 40′ 21″. — Long. 4° 1′ 18″.

PHARE DE GRANVILLE.

Feu fixe. [⊙. 3.]

Sur le roc de Granville, ou cap Lihou, à 460 m. dans l'O. N. O. des jetées du port.

Élévation 47 m. — Portée 5 l.

Lat. 48° 50′ 7″. — Long. 3° 57′ 1″.

FEU DE PORT DE GRANVILLE. *Fixe* [1].

Sur l'extrémité S. E. du môle neuf, à gauche de l'entrée du port.

Élévation 8 m. — Portée 1 l.

Lat. 48° 49′ 54″. — Long. 3° 56′ 32″.

DÉPARTEMENT DES COTES-DU-NORD.

PHARE DU CAP FRÉHEL.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de 2 m. $\frac{3}{4}$ en 2 m. $\frac{3}{4}$.

Sur le cap Fréhel.

Élévation 75 m. — Portée 6 l.

Lat. 48° 41′ 5″. — Long. 4° 39′ 24″.

PHARE PROVISOIRE DES HÉAUX DE BRÉHAT.

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur la roche la plus élevée des Héaux de Bréhat, à 4 milles marins et demi, au N. 39° O. de l'île de Bréhat.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

Lat. 48° 54′ 37″. — Long. 5° 25′ 34″.

Il est essentiel de faire observer que les cartes du *Neptune français*, ainsi que plusieurs cartes récemment publiées en Angleterre, indiquent d'une manière extrêmement inexacte les positions relatives des *Héaux de Bréhat* et des écueils de *Roc'h-ar-Bel*, de la *Horaine*, de la *Roche-Gautier*, de *Barnouic* et des *Roches-Douvres*. Ces positions ont été relevées, en 1830 et 1831, par MM. les ingénieurs hydrographes de la marine, et une note accompagnée d'une carte a été publiée à ce sujet par M. Beautemps-Beaupré, dans le numéro des *Annales maritimes* du mois de janvier 1832. Les relèvements ci-après, ainsi que les observations qui y sont jointes, sont extraits de cette note. Les gisements sont rapportés à celui d'un grand signal établi

[1] On croit devoir ajouter ici l'indication des feux des *Casquets* et de *Guernesey*, dont la connaissance est nécessaire aux marins qui naviguent sur les côtes de France :

PHARES DES CASQUETS.

Trois feux tournants dont les éclipses se succèdent de 15 secondes en 15 secondes.

Sur le rocher des Casquets, à 6 milles environ de la pointe N. O. de l'île d'Aurigny.

Élévation 24 m. — Portée 6 l.

Lat. 49° 43′ 22″. — Long. 4° 42′ 51″.

FEU DE PORT DE GUERNESEY. *Fixe.*

Sur l'extrémité de la jetée du sud, à droite de l'entrée du port.

Élévation 12 m. — Portée . . . . .

temporairement sur le milieu de la côte méridionale de l'île de Bréhat, par 48° 50′ 20″ de latitude septentrionale, et 5° 20′ 16″ de longitude occidentale de Paris.

Plateau des Roches-Douvres.

Le milieu du plateau des Roches-Douvres, dont l'étendue de l'E. à l'O. est de plus de deux milles, est situé au N. 23° 10′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 16,720 toises.

Il y a douze têtes de roches qui ne couvrent jamais, et la plus haute est élevée de 53 pieds au-dessus du niveau des plus basses mers. Elle est à peu près au milieu de la partie méridionale du plateau.

Roche Gautier.

Cette roche est située au N. 32° 5′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 12,445 toises.

Élévation au-dessus du niveau des basses mers, 13 pieds.

Roche Barnouic.

Cette roche est située au N. 34° E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 12,990 toises.

Élévation au-dessus du niveau des basses mers, 24 pieds.

Les roches Barnouic et Gautier, qui gisent, l'une par rapport à l'autre, S. 72° 24′ O., et N. 72° 24′ E., à la distance de 760 toises, sont les points les plus élevés d'un grand plateau très-dangereux, situé entre la Horaine et les Roches-Douvres.

Ce plateau se porte à environ un mille 1/2 dans l'E. de Barnouic, un mille dans le S., trois milles dans l'O., et deux milles dans le N. O.

La Horaine.

La balise placée sur ce plateau est située au N. 44° 14′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 4,274 toises.

Élévation du sommet de la roche au-dessus du niveau des plus basses mers, 22 pieds.

Roc'h-ar-Bel.

La pointe septentrionale de Roc'h-ar-Bel est située au N. 3° 45′ E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 4,977 toises.

Cette pointe est tellement mal placée sur toutes les cartes françaises et étrangères (environ 1,600 toises trop N.), que quand on gouverne pour passer au N. de la position qui lui est assignée sur ces cartes, on court le risque de tomber sur le plateau des roches Barnouic et Gautier, et que, quand on cherche à l'éviter en passant par le S., on court le risque de tomber sur la pointe de Roc'h-ar-Bel, dont nous venons de donner la position exacte. Roc'h-ar-Bel n'est autre chose que l'extrémité N. E. du grand plateau tenant à la côte qui sépare la rivière de Tréguier de la rivière de Pontrieux, et dont les Héaux font partie.

Les Héaux.

La haute roche de ce plateau, sur laquelle est établi le phare provisoire, est située dans le N. 39° 11′ 47″ O. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 7,245 toises.

Basse-Maurice.

Cette basse, sur laquelle il ne reste pas moins de huit brasses d'eau de basse mer, n'est dangereuse pour aucune espèce de bâtiment; mais comme elle occasionne un fort remous, qui pourrait dans quelques circonstances inquiéter les navigateurs, nous croyons devoir donner ici sa position. Elle est située au N. 20° E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 7,430 toises.

Le plateau qui forme l'extrémité orientale des innombrables roches de Bréhat, et qui est connu sous le nom de *Ringue-Bras* ou *Caïn-Bras*, est limité par une roche située dans le N. 87° E. du monde du signal de Bréhat, à la distance de 5,860 toises.

Il est démontré jusqu'à l'évidence aujourd'hui, que le meilleur chenal qu'on puisse suivre pour passer dans le N. de Bréhat est celui qui est limité au S. par les Héaux, Roc'h-ar-Bel, la Horaine et le Ringue-Bras, et au N. par le plateau des roches Gautier et Barnouic. Ce chenal a environ sept milles de largeur, et les courants de flot et de jusant en suivent la direction. Il est également démontré qu'on ne doit pas s'engager volontairement entre le plateau des Roches-Douvres et celui des roches Gautier et Barnouic, qui sont beaucoup plus rapprochées que ne l'indiquent les cartes les plus récentes, et notamment la carte de la Manche, en trois feuilles, publiée à Londres en 1811, et corrigée en 1824. Elle représente ce passage comme libre de tous dangers, et large de 9 milles, tandis qu'entre ces dernières roches et la Horaine, elle n'indique qu'un passage de 5 milles seulement de largeur, qui serait fermé en quelque sorte par Roc'h-ar-Bel.

N. B. *Le Dépôt général de la marine vient de publier les cartes qui offrent les principaux résultats des travaux de MM. les ingénieurs hydrographes dans les parages de Bréhat et sur la baie de Saint-Brieuc.*

FEU DES SEPT-ILES.

Varié par des éclats de 3 en 3 minutes. [⊙. 4.]

Sur l'extrémité E. de l'île aux Moines.

Élévation 51 m. — Portée 3 l. ½.

Lat. 48° 52′ 46″. — Long. 5° 49′ 42″.

Ce nouveau fanal est allumé depuis le 1er mai 1835.

DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE.

(*) PHARE DE L'ILE DE BAS.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute. [⊙. 1.]

A partir du 1er octobre prochain, la tour récemment construite sur un monticule de la partie O. de l'île de Bas, sera signalée par un feu à éclipses.

Élévation 68 m. — Portée 8 l.

Lat. 48° 44′ 45″. — Long. 6° 21′ 51″ O.

OCÉAN.

PHARE DE L'ILE D'OUESSANT.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur la pointe N. E. de l'île.

Elévation 83 m. — Portée 6 l.

Lat. 48° 28′ 31″. — Long. 7° 23′ 41″.

PHARE DE SAINT-MATHIEU.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de ½ minute en ½ minute.

[⊙. 2.]

Sur la pointe de Saint-Mathieu, à 2 l. ½ à l'O. de l'entrée du Goulet de Brest.

Élévation 54 m. — Portée 6 l.

Lat. 48° 19′ 50″. — Long. 7° 6′ 32″.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent totales qu'au delà d'une distance de 3 lieues marines.

Ce feu remplace, depuis le 15 juin 1835, celui qui avait été allumé jusqu'alors sur l'ancienne tour de Saint-Mathieu, et dont les éclipses se succédaient de 100 en 100 secondes.

(*) PHARE DE PENMARCH.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de ½ minute en ½ minute.

[⊙. 1.]

Sur la pointe de Penmarc'h, près de l'église Saint-Pierre.

Elévation 41 m. — Portée 7 l.

Lat. 47° 47′ 53″. — Long. 6° 42′ 44″.

Ce phare remplace, depuis le 20 novembre 1835, le fanal qui avait été provisoirement établi sur l'église de Saint-Pierre au hameau de Kérity-Penmarc'h.

En temps ordinaire, les *éclipses* du nouveau feu ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

PHARE PROVISOIRE DE L'ILE DE GROIX

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur le fort de la Croix, à la pointe E. de l'île.

Élévation 47 m. — Portée 3 l.

Lat. 47° 38′ 5″. — Long. 5° 45′ 22″.

N. B. Ce feu se trouve masqué, dans la direction des îles de Glenan, par les hauteurs de la partie O. de l'île de Groix.

(*) FEU DE PORT DE PALAIS. *Fixe.*

Sur le musoir du grand môle, à gauche de l'entrée du port de Palais, à Belle-Ile.

Élévation 5 m. — Portée 1 l.

Lat. 47° 20′ 53″. — Long. 5° 29′ 28″ O.

Allumé depuis le 1er janvier 1836.

(*) PHARE DE BELLE-ILE.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le plateau voisin de la petite anse de Goulfar, dans la partie S. O. de l'île.

Élévation 84 m. — Portée 8 l.

Lat. 47° 18′ 40″. — Long. 5° 33′ 53″.

En temps ordinaire, les *éclipses* du phare de Belle-Ile ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de trois lieues.

Il est essentiel de remarquer que ce nouveau feu (allumé depuis le 1er janvier 1836) présente à peu près les mêmes apparences que celui qui signale le rocher du Four, près du Croisic. Mais ici les chances de confusion ne sont pas à craindre, attendu qu'il n'est pas présumable qu'un navire venant du large puisse arriver en vue du phare du Four, sans avoir eu connaissance, soit du phare de l'île d'Yeu, soit du phare du Pilier, soit enfin de celui qui est allumé sur Belle-Ile, et du petit feu qui signale l'île d'Hœdic.

(*) FEU DE L'ILE D'HŒDIC.

Fixe [⊙. 4.]

Sur un monticule situé à 550 m. à l'O. de la pointe orientale de l'île.

Élévation 26 m. — Portée 3 l.

Lat. 47° 20′ 32″ — Long. 5° 13′ 20″.

Allumé depuis le 1er janvier 1836.

RTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

PHARE DU FOUR.

..rnant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

Sur le rocher du Four, à 3 milles marins et demi à l'O. de la pointe du Croisic.

Élévation 17 m. — Portée 5 l.

Lat. 47° 17′ 53″. — Long. 4° 58′ 18″.

DEUX PHARES DES TOURS D'AIGUILLON ET DU COMMERCE.

[⊙. 3 p.]

Sur la rive N. de l'embouchure de la Loire, à 1,950 m. de distance l'un de l'autre, direction S. 31° O., et N. 31° E.

La tour d'aval, dite d'Aiguillon, est située à 1 l. au S. 55° O de l'église de Saint-Nazaire.

1° Phare d'Aiguillon. — Feu d'aval. *Fixe.*

Élévation 34 m. — Portée 4 l.

Lat. 47° 14′ 33″. — Long. 4° 36′ 1″.

2° Phare du Commerce. — Feu d'amont. *Varié par des éclats de 3 en 3 minutes.*

Élévation 39 m. — Portée 4 l. $\frac{1}{2}$.

Lat. 47° 15′ 27″. — Long. 4° 35′ 12″.

La direction donnée par ces deux phares passe sur la pointe orientale du banc des *Charpentiers.* Dans l'état *actuel* de la barre, il faut, pour éviter ce banc, gouverner de manière à voir le feu changeant de la tour du Commerce un peu à droite du feu permanent de la tour d'Aiguillon.

(*) FEU DE PORT DE SAINT-NAZAIRE.

Fixe [⊙. 4.]

Sur le musoir du nouveau môle de Saint-Nazaire, rive N de l'embouchure de la Loire.

Élévation 8 m. — Portée 2 l. $\frac{1}{2}$.

Lat. 47° 16′ 17″. — Long 4° 32′ 3″.

(*) Allumé depuis le 1er janvier 1836.

DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE.

PHARE DU PILIER.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 2.]

Sur la pointe N. O. de l'île du Pilier, à 2 milles et demi de la pointe N. O. de l'île de Noirmoutier.

Élévation 32 m. — Portée 6 l.

Lat. 47° 2' 36". — Long. 4° 41' 54".

PHARE DE L'ILE D'YEU.

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur la butte de Petite-Foule, à 1,700 m. de la pointe N. O. de l'île.

Élévation 54 m. — Portée 6 l.

Lat. 46° 43' 5". — Long. 4° 43' 9".

DEUX FEUX DU PORT-BRETON DE L'ILE D'YEU.

Fixes.

1er FANAL, sur l'extrémité de la jetée extérieure, à droite de l'entrée du port.

Élévation 7 m. — Portée 2 l.

Lat. 46° 43' 37". — Long. 4° 41' 8".

2e FANAL, au fond du port, à 260 m. du feu de la jetée.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

Ces deux feux, tenus l'un par l'autre, indiquent la direction de la passe du Port-Breton.

PHARE DE LA CHAUME.

Feu fixe.

Sur le quai de la Chaume, côté O. de l'entrée du port des Sables-d'Olonne.

Élévation 36 m. — Portée 3 l. ½.

Lat. 46° 29' 42". — Long. 4° 7' 59".

FEU DE PORT DES SABLES-D'OLONNE.

Fixe. [⊙. 4]

Sur la tête de la grande jetée, côté E. de l'entrée du port

Élévation 7 m. — Portée 3 l.

Lat. 46° 29′ 28″. — Long. 4° 7′ 44″.

Le feu de la jetée, tenu par le feu de la Chaume, donne la direction du grand chenal.

FEUX DU PERTUIS-BRETON.

Fixes. [⊙. 4.]

1er Fanal, sur la pointe du Grouin-du-Cou, à 7 milles marins au N. 32° E. du phare des Baleines.

Élévation 18 m. — Portée 3 l.

Lat. 46° 20′ 48″. — Long. 3° 48′ 28″.

2e Fanal, sur la pointe de l'Aiguillon, à 7 milles marins au N. 59° E. du port Saint-Martin de l'île de Ré.

Élévation 10 m. — Portée 3 l.

Lat. 46° 16′ 16″. — Long. 3° 32′ 58″.

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE.

PHARE DES BALEINES (Île de Ré).

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute $\frac{3}{4}$ en minute $\frac{3}{4}$.

Sur la pointe N. O. de l'île de Ré.

Élévation 29 m. — Portée 6 l.

Lat. 46° 14′ 44″. — Long. 3° 53′ 57″.

Les éclats du phare des Baleines sont inégaux. A chaque grand éclat succède un éclat d'un tiers moins fort.

FEU DE PORT DE SAINT-MARTIN (Île de Ré). *Fixe.*

Sur l'angle saillant du demi-bastion, à 100 m. à l'E. de l'entrée du port.

Élévation 12 m. — Portée 2 l.

Lat. 46° 12′ 26″. — Long. 3° 42′ 6″.

FEU DE PORT DE LA ROCHELLE. *Fixe.*

A 14 m. à l'E. de la tour de la lanterne, côté gauche de l'entrée du port.

Élévation 14 m. — Portée 3 l.

Lat. 46° 9′ 21″. — Long. 3° 29′ 39″.

On évite les roches de la pointe de *Chauveau*, ainsi que le plateau de

Lavardin, en gouvernant de manière à ce que le fanal de La Rochelle ne soit pas masqué par la tour de la Lanterne.

PHARE DE CHASSIRON (ILE D'OLÉRON).

Feu fixe.

Sur la pointe N. O. de l'île d'Oléron.

Élévation 31 m. — Portée 4 l.

Lat. 46° 2′ 52″. — Long. 3° 44′ 56″.

Une nouvelle tour vient d'être élevée sur la pointe N. O. de l'île d'Oléron, à 100 m. dans l'E. $\frac{1}{4}$ S. E. de l'ancien phare de Chassiron, qu'elle domine d'environ 16 m.

Elle est destinée à recevoir un feu fixe du 1er ordre, qui pourra remplacer le feu actuel dans le courant de l'hiver prochain.

FEU DE PORT DE L'ILE D'AIX. *Fixe.*

Sur le fort, à la pointe S. de l'île.

Élévation 17 m. — Portée 2 l.

Lat. 46° 0′ 36″. — Long. 3° 30′ 55″

FEU DE LA POINTE DE LA COUBRE.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur la pointe de la Coubre, côté N. de l'embouchure de la Gironde, à 2 l. et demie au N. 28° O. du phare de Cordouan.

Élévation 11 m. — Portée 3 l.

Lat. 45° 41′ 30″. — Long. 3° 35′ 34″

FEU DE PORT DE ROYAN. *Fixe.*

Sur la pointe dite du Corps-de-Garde, à l'origine de la jetée, et à 140 m. de son musoir.

Élévation 11 m. — Portée 2 l.

Lat. 45° 37′ 8″. — Long. 3° 22′ 3″.

DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

PHARE DE CORDOUAN.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le rocher de Cordouan, à l'embouchure de la Gironde.

Élévation 63 m. — Portée 8 l.

Lat. 45° 35′ 14″. — Long. 3° 30′ 39″ O.

Chaque grand éclat de ce phare est immédiatement précédé d'un éclat moins brillant. Les éclipses ne paraissent *totales*, en temps ordinaire, qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

PHARE DE LA POINTE DE GRAVE.

Feu fixe. [⊙. 3 p.]

Sur une tour en charpente élevée à la pointe de Grave, à 1 lieue et demie au S. 81° E. du phare de Cordouan.

Élévation 18 m. — Portée 4 l.

Lat. 45° 34′ 29″. — Long. 3° 24′ 10″.

FEU DE PORT DE PAUILLAC. *Fixe.*

[Rive gauche de la Gironde.]

Sur l'embarcadère du port.

Élévation 6 m. — Portée 2 l.

Lat. 45° 11′ 55″. — Long. 3° 4′ 55″.

DÉPARTEMENT DES BASSES-PYRÉNÉES.

PHARE DE BIARRITZ.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur la pointe de Saint-Martin-de-Biarritz, au N. 5° 30′ O. de l'église de ce village.

Élévation 73 m. — Portée 7 l.

Lat. 43° 29′ 38″. — Long. 3° 53′ 28″.

En temps ordinaire, les éclipses ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de quatre lieues.

L'ancien fanal à feu fixe de Biarritz a été supprimé le 1er février 1834 et remplacé par le phare à éclipses de la pointe de Saint-Martin.

FEU DE PORT DE SOCOA. *Fixe.*

A l'entrée de la baie de Saint-Jean-de-Luz, côte O.

Élévation 30 m. — Portée 2 l.

Lat. 43° 23′ 11″. — Long. 4° 1′ 28″ O.

MÉDITERRANÉE[1].

DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES.

(⁂) PHARE DU CAP BÉARN

Feu fixe. [⊙. 1.]

Sur le mont Béarn, à 800 m. au S. E. de l'entrée de Port-Vendres.

Élévation 220 m. — Portée 6 l.

Lat. 42° 30′ 45″. — Long. 0° 47′ E.

Ce nouveau feu est allumé depuis le 1er mai 1836.

FEU DE PORT DE PORT-VENDRES. *Fixe.*

Sur le fort du Fanal, côté droit de l'entrée du port.

Élévation 33 m. — Portée 2 l. ½.

Lat. 42° 31′ 25″. — Long. 0° 46′ 30″ E.

DÉPARTEMENT DE L'AUDE.

(⁂) FEU DE PORT DE LA NOUVELLE. *Fixe.* [⊙. 4.]

A l'extrémité de la jetée de l'O., côté gauche de l'entrée du chenal.

Élévation 10 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 1′ 0″. — Long. 0° 43′ 30″ E.

[1] A cette série des phares français de la Méditerranée, on peut ajouter les deux feux d'Oran et d'Alger.

FEU DE PORT D'ORAN. *Fixe.*

Sur le fort de Mers-el-Kibir, à droite de l'entrée du port.

Élévation . . . . — Portée 1 l.

Lat. 35° 44′ 21″. — Long. 3° 1′ 25″ O.

PHARE D'ALGER.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute.

Sur la tour du môle.

Élévation 37 m. — Portée 5 l.

Lat. 36° 47′ 20″. — Long. 0° 44′ 10″. E.

Les éclipses ne paraissent totales, en temps ordinaire, qu'au delà d'une distance de 2 lieues marines. Le petit feu fixe, que l'on aperçoit dans les intervalles des éclats de l'appareil tournant, est produit par un appareil additionnel. [⊙. 4.]

L'ancien appareil à feu fixe du môle d'Alger a été remplacé par le nouveau fanal, le 18 novembre 1834.

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT

FEU DE PORT D'AGDE. *Fixe.*

Sur l'extrémité de la jetée de l'E., à droite de l'entrée du chenal.

Élévation 9 m. — Portée 2 l.

Lat. 43° 16′ 45″. — Long. 1° 6′ 30″ E.

(*) FEU DU FORT BRESCOU.

Fixe. [⊙. 4.]

Sur le bastion S. E. du fort Brescou, à une lieue à l'E. S. E. de de l'embouchure de l'Hérault.

Élévation 18 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 15′ 30″. — Long. 1° 9′ 45″ E.

Allumé depuis le 1er mai 1836.

(*) PHARE DU MONT D'ADGE.

Feu tournant dont les eclipses se succèdent de minute en minute.

[⊙. 1.]

Sur le mont d'Adge ou de *Saint-Loup*, à 5,200 m. au N. 66° 30′ E. de l'embouchure de l'Hérault.

Élévation 126 m. — Portée 9 l.

Lat. 43° 17′ 50″. Long. 1° 9′ 15″ E.

Allumé depuis le 1er mai 1836.

En temps ordinaire, les *éclipses* de ce phare ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 l.

PHARE DE CETTE.

Feu fixe.

Sur le fort Saint-Louis, à l'extrémité du môle du même nom, à gauche de l'entrée du port.

Élévation 25 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 23′ 45″. — Long. 1° 22′ 0″ E.

FEUX DE PORT DE CETTE. *Fixes.*

Deux réverbères installés à l'aplomb l'un de l'autre, sur l'amer voisin du fort Richelieu, à 740 m. à l'O. du phare du môle Saint-Louis.

Élévation moyenne 60 m. — Portée 1 l. $\frac{1}{2}$.

Ces deux feux se confondent en un seul au delà d'une distance de 1 mille $\frac{1}{2}$. Tenus par le phare du môle Saint-Louis, ils indiquent la direction à suivre pour donner dans le milieu de la passe N. E. du port.

DÉPARTEMENT DU GARD.

PHARE D'AIGUESMORTES.

Feu varié par des éclats de 4 en 4 minutes. [⊙. 3.]

Sur le môle N. O. du Grau-du-Roi, à 170 m. de son extrémité.

Élévation 18 m. — Portée 5 l.

Lat. 43° 32′ 0″. — Long. 1° 47′ 45″ E.

DÉPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE.

PHARE PROVISOIRE DE LA CAMARGUE.

Feu fixe. [⊙. 4.]

Sur la rive gauche de l'embouchure du Vieux-Rhône, à 2 milles marins au S. E. $\frac{1}{4}$ S. de la vieille tour de Saint-Genest.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 20′ 30″. — Long. 2° 20′ 30″ (?). E.

DEUX FEUX DE PORT DE BOUC. *Fixes.* [⊙. 4.]

1er Fanal, sur la tête du môle, à gauche de l'entrée du port.

Élévation 16 m. — Portée 3 l.

2e Fanal, sur la tour du fort, à droite de l'entrée du port.

Élévation 30 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 23′ 27″ — Long. 2° 38′ 47″ E.

PHARE DE PLANIER.

Feu tournant dont les éclipses se succèdent de demi-minute en demi-minute. [⊙. 1.]

Sur le rocher de Planier, à 2 lieues et $\frac{1}{3}$ au S. O. de l'entrée du port de Marseille.

Élévation 40 m. — Portée 7 l.

Lat. 43° 11′ 57″. — Long. 2° 53′ 33″ E.

En temps ordinaire, les éclipses de ce phare ne paraissent *totales* qu'au delà d'une distance de 3 lieues.

FEU DE PORT DE LA CIOTAT. *Fixe.* [⊙. 4.]

Sur le fort, côté droit de l'entrée du port.

Élévation 25 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 10′ 56″. — Long. 3° 16′ 28″ E.

DÉPARTEMENT DU VAR.

FEU DE PORT D'ANTIBES.

Varié par des éclats de 2 en 2 minutes. [⊙. 4.]

Sur l'extrémité du môle oriental, à gauche de l'entrée du port.

Élévation 15 m. — Portée 3 l.

Lat. 43° 35′ 10″. — Long. 4° 47′ 31″ E.

CORSE.

FEU DE PORT DE BASTIA. *Fixe.* [⊙. 4.)

Sur l'extrémité du môle, à droite de l'entrée du port.

Élévation 16 m. — Portée 3 l.

Lat. 42° 41′ 28″. — Long. 7° 7′ 10″.

L'Ingénieur en chef Secrétaire de la commission des phares,

Signé L. Fresnel.

Vu par le Conseiller d'état Directeur général des ponts et chaussées et des mines,

Signé LEGRAND.

[N° 56.]

Exercice de la caronade des deux bords.

M. Anténor de Caligny, lieutenant de vaisseau, actuellement embarqué sur la corvette *la Thisbé,* en station à la Corogne, nous a transmis quelques observations que nous publions ici, sur l'*exercice des deux bords, en ce qui concerne l'emploi de la caronade.*

Cet officier, chargé du service de la batterie à bord de *la Thisbé,* a rempli les mêmes fonctions à bord de plusieurs autres vaisseaux de l'État.

Il est évident, comme le dit l'instruction réglementaire sur le canonnage, p. 43, que l'équipage des caronades n'est pas assez nombreux pour se diviser et armer toutes les pièces. Mais en ajoutant par pièce un seul servant supplémentaire, que nous placerons et nommerons second servant de droite, on peut armer partout des deux bords et faire même un feu très-bien nourri. Les chefs de pièces cumulent leur service et celui de servant de gauche, et un pourvoyeur suffit à deux pièces.

Cet exercice se divise en trois parties.

PREMIÈRE PARTIE.

ARMEMENT DES PIÈCES ET CHANGEMENT DE BORD.

Trois commandements.

1er commandement. — *Armez les deux bords.*

Explication. — Comme dans l'exercice des deux bords du canon.

Action.

2e commandement.—*Par le flanc gauche et par le flanc droit; à gauche, à droite.*

Explication. — Comme dans l'exercice des deux bords du canon.

Action.

3e commandement. — *Marche.*

Explication. — Les chefs de pièces qui ont fait demi-tour se rendent avec leurs servants aux pièces correspondantes de l'autre bord, et détachent, chemin faisant, à la pièce voisine à droite, leurs deux servants de droite, savoir : le premier pour chef de pièce, le second pour chargeur.

Les chefs de pièces qui n'ont pas quitté leurs pièces, s'é-

quipent du tablier, et envoient à celle qui est voisine à droite et qui est devenue vacante, leurs deux servants de droite : le premier pour chef de pièce, le deuxième pour chargeur.

Les chargeurs envoyés pour chefs de pièces sont nommés chefs provisoires et les autres chefs titulaires.

A chaque pièce des deux bords où se trouve le chef titulaire, le servant de gauche devient chargeur. Les pourvoyeurs se placent entre les deux pièces armées par les hommes de leur ancienne pièce, pour les approvisionner toutes les deux.

Chaque chef, à son arrivée à la nouvelle pièce qu'il va servir, s'arme de la boîte à capsules, du doigtier, du dégorgeoir, de l'épinglette et du tablier qui doivent s'y trouver. Les écouvillons et les refouloirs sont passés à la droite des pièces dans toute la batterie.

Action.

Les canonniers ne devant jamais quitter leurs pièces avant d'avoir fini de les charger, toutes les caronades sont chargées; on peut donc commencer le feu partout.

DEUXIÈME PARTIE.

MANŒUVRE DES PIÈCES.

Dix commandements

1er commandement. — *Dépassez vos caronades, démarrez le couvre-lumière.* Un temps.

Explication. — Les canoniers du bord qu'on vient d'armer exécutent ce commandement comme dans l'exercice d'un bord.

Action.

(On peut le fondre dans le 3e commandement de la Ire partie, en l'y mettant à la fin comme dans l'exercice du canon des deux bords. Je ne le place ici que pour conserver les dix commandements de l'exercice simple.)

2e commandement. — *Dégorgez, amorcez.* Un temps.

Explication. — Comme dans l'exercice d'un bord.

3e commandement. — *Pointez.* Deux temps.

Explication. — Les deux temps comme dans l'exercice d'un bord.

Action.

4e commandement. — *Feu.* Un temps.

Explication. — Comme dans l'exercice d'un bord. (Si les percuteurs étaient démontés, ou si les capsules venaient à manquer, les chefs de pièces et les chargeurs agiraient comme il a été prescrit, en ce cas, dans l'instruction réglementaire sur l'exercice d'un bord, pour les chefs de pièce et les servants de gauche.)

Action.

5e commandement. — *Bouchez la lumière, écouvillonez.* Deux temps.

1er temps. *Explication.* — Comme dans l'exercice d'un bord.

2e temps. *Explication.* — Le chef de pièce prend l'écouvillon de la main droite et le donne au chargeur. Celui-ci le tourne plusieurs fois, etc., etc., comme dans l'exercice d'un bord.

Le chef de pièce nettoie le percuteur. (Il doit toujours se servir de la main droite, le pouce de la main gauche bouchant la lumière.)

Action.

6e commandement. — *La gargousse dans la caronade, au refouloir, à la poudre.* Un temps.

Explication. — Le chargeur remet l'écouvillon au chef de pièce qui le pose. Il reçoit ensuite du pourvoyeur la gargousse qu'il introduit dans la pièce, le culot le premier, la couture en dessous. Le chef de pièce lui passe le refouloir dont il se sert pour enfoncer la charge, etc., etc., comme dans l'exercice d'un bord. (Quand un pourvoyeur aura à approvisionner ses deux pièces au même instant, ce qui aura

toujours lieu dans les exercices au détail, pour qu'il y ait un ordre établi, il commencera par la pièce du chef titulaire.)

Action.

7e commandement. — *Refoulez.* Un temps.

Explication. — Le chargeur refoule trois coups et abandonne la hampe du refouloir en effaçant le corps.

Le chef de pièce passe le dégorgeoir dans la lumière pour s'assurer que la gargousse est rendue. Si elle ne l'est pas, il fait refouler de nouveau; si elle l'est, il fait un signal de la main auquel le chargeur retire le refouloir et le lui passe.

Le chef de pièce pose le refouloir, se porte vivement à la gauche de la pièce et prend un boulet.

Action.

8e commandement. — *Le boulet et le valet dans la caronade.* Un temps.

Explication. — Le chef de pièce pose le boulet sur la caronade et le conduit avec les mains jusqu'à ce que le chargeur puisse le prendre. Puis il saisit un valet de la main droite et court reboucher la lumière. (Ce mouvement doit être très-rapide, car le chargeur ne doit point introduire le boulet dans la pièce avant que le chef n'ait rebouché la lumière; l'explosion de la charge pendant que la lumière est débouchée pouvant l'enlever.)

Le chargeur introduit le boulet dans la caronade et place sa main droite devant la bouche de la pièce, pour empêcher le boulet de tomber. Puis il reçoit du chef de pièce le valet qu'il prend de la main gauche et place sur le boulet. Le chef de pièce lui passe ensuite le refouloir qu'il prend de la main gauche, etc., etc., comme dans l'exercice d'un bord.

Action.

9e commandement. — *Refoulez.* Un temps.

Explication. — Le chargeur refoule deux coups. Il retire

le refouloir et le passe au chef de pièce, qui le remet à sa place.

Action.

Nota. Si l'on continue cet exercice, on reprend au second commandement; si on ne le continue pas, on le termine par le commandement qui suit:

10e commandement. — *Tapez vos caronades, amarrez les couvre-lumière.* Un temps.

Explication. — Comme dans l'exercice d'un bord.

Action.

Nota. On n'exécuterait ce commandement qu'au bord que l'on quitte, si l'exercice continuait d'un bord et qu'on voulût armer ce seul bord, comme on va le voir.

TROISIÈME PARTIE.

DÉSARMEMENT D'UN DES DEUX BORDS.

Trois commandements.

1er commandement. *Canonniers, tous à tribord*, ou *Canonniers, tous à bâbord.*

Explication. — Les écouvillons et refouloirs sont replacés à gauche de toutes les pièces. Le reste comme dans l'exercice du canon des deux bords.

Action.

2e commandement. — *Par le flanc gauche et par le flanc droit; à gauche, à droite.*

Explication.—Tous les servants et tous les chefs de pièces, à l'exception des chefs titulaires du bord qui doit rester armé, tournent le dos à la muraille du bord où ils se trouvent. Pour cela, les chefs de pièces font demi-tour à droite.

Action.

3e commandement. —*Marche.*

Explication. — Tous les chefs de pièces et servants des deux

bords, à l'exception des chefs de pièces titulaires du bord qui reste armé, et qui sont à leur poste, se reportent vivement et en ordre, par la voie la plus courte, à la pièce et au poste où ils étaient avant d'armer les deux bords. Ils reprennent leurs anciens ustensiles.

Action.

(Je dis seulement—en ordre et par la voie la plus courte, — sans désigner d'ordre de marche particulier, parce qu'il est impossible de prévoir les accidents de marche qui varient dans toute la longueur des batteries et selon la grandeur des navires. Les chefs de batterie doivent indiquer d'avance cet ordre de marche pour chaque pièce, afin que les hommes de diverses pièces ne s'embarrassent pas dans un passage trop étroit, et passent les uns après les autres.)

Outre ces passages d'une partie des hommes d'un bord pour armer tout l'autre bord ou seulement une portion, il est encore un cas qui peut se présenter: c'est celui où, se battant d'un seul bord, il y a lieu à cesser entièrement le feu de ce même bord, et à se reporter de l'autre, pour se battre sur cet autre bord. Alors on commande :

Armez l'autre bord.

Explication. — On achève de charger les pièces; puis le chef commande : *A gauche, à droite,* et lui-même fait demi-tour. Il commande ensuite : *Marche,* et va avec ses servants à la pièce correspondante opposée.

Ces exercices se font au détail par temps, par commandements et à volonté. Les chefs de pièces ne doivent jamais sacrifier ni laisser sacrifier l'exactitude à la vivacité des mouvements.

Pour sortir de batterie.

A bord de presque tous les navires, on fait faire au canonnier divers mouvements, au coup de baguette, pour exé-

cuter ce commandement. Je n'y vois aucune utilité, et je crois qu'il serait plus simple de se conformer à l'instruction réglementaire, en faisant suivre l'exécution du 10e commandement par un roulement et la breloque.

Pour faciliter la mémoire, j'ai conservé, autant que possible, dans cette rédaction, les commandements, les expressions et même les alinéa de l'instruction réglementaire sur l'exercice de la caronade d'un bord et sur celui du canon des deux bords.

ANTÉNOR DE CALIGNY,
Lieutenant de vaisseau.

[N° 57.]

DES FORCES militaires et navales de la Russie pendant l'année 1835. (*Extrait du* Spectateur militaire).

CRONSTADT.

Le 6 juillet, l'empereur nous conduisit, sur un bateau à vapeur, à Cronstadt, port de guerre remarquable créé par Pierre Ier.

Les dévastations causées il y a quelques années par les inondations, non-seulement étaient réparées, mais les nouveaux travaux ont été si solidement exécutés en granit, qu'ils peuvent résister à la fureur des éléments.

A son avénement au trône, l'empereur Nicolas trouva, principalement dans la marine et dans tous les établissements qui en dépendent, des travaux incomplets. Les guerres contre Napoléon n'avaient pas permis à Alexandre de porter sur cette branche de service public toute l'attention qu'elle exige en Russie; cette puissance, appuyée à la mer Baltique et à la mer Noire, étant dans l'obligation de donner un grand développement à sa marine. Les relations amicales avec l'Angleterre qui, dans sa position isolée, recherchait l'alliance de la Russie à l'époque des guerres contre Napoléon, avait rendu moins urgent de s'occuper de la marine.

Ces rapports ayant depuis entièrement changé, l'empereur Nicolas s'est mis en mesure de donner suite aux projets de Pierre Ier, qui étaient de faire participer la Russie au commerce du monde, au moyen d'une marine qui lui permît d'en visiter les différents marchés.

Les communications par eau, ces grands canaux que la nature a créés et qui unissent les colonnes d'Hercule, les Dardanelles, le Sund, etc., existent; il ne s'agit que d'en profiter. Nicolas paraît vouloir non-seulement en tirer parti, mais être fermement résolu à n'admettre aucune opposition, et à réclamer pour la Russie ce que lui a destiné la Providence.

L'empereur Nicolas se trouva en conséquence chargé de la mission de continuer dans ce but les travaux entrepris par Pierre-le-Grand, et il l'a remplie dans toute son étendue.

En moins de dix ans, l'empereur a construit deux flottes, à Cronstadt et à Sébastopol; et il a fait prendre rang à la Russie parmi les puissances maritimes. Des travaux gigantesques ont été exécutés pour mettre ces flottes à couvert dans les ports, tant contre des entreprises hostiles que contre la fureur des éléments, sur deux mers assez orageuses. On a construit des magasins permanents pour tous les objets d'armement de ces flottes. La ville et le port de Cronstadt sont protégés par un système de fortifications exécutées avec un tel soin, qu'on les croirait des modèles destinés à être exposés dans un musée. On est émerveillé de ces constructions qui se lient à un système de prévoyance admirable.

Trois divisions de vaisseaux de ligne du premier rang, de neuf vaisseaux chacune, ensemble vingt-sept vaisseaux; des frégates, des corvettes et autres bâtiments; environ quatre-vingts voiles au total, sont complétement armées à Cronstadt, pourvues de leurs équipages et de tout ce qui leur est nécessaire pour mettre en mer chaque printemps. La force de la flotte de Sébastopol m'est inconnue. Employées à transporter des troupes, ces flottes peuvent débarquer en peu de temps une armée sur tout point de la mer Baltique ou du Bosphore,

ainsi qu'on l'a vu cet été (1835) à Dantzig, et, il n'y a pas bien longtemps, devant Constantinople.

Cela facilite beaucoup les mouvements des armées russes, qui, au moyen de ces flottes, peuvent apparaître sur différents points du continent.

C'est un magnifique coup d'œil, lorsque la flotte, en parade, est rangée en ordre de bataille, et que l'empereur la passe en revue, comme cela eut lieu le 15 juillet. Les vaisseaux de guerre, sur leurs ancres, forment une ligne; les frégates en forment une autre à droite, et les bâtiments d'un ordre inférieur, une troisième à gauche.

L'empereur, entouré de son état-major dans la plus grande tenue, s'embarque sur un bateau à vapeur d'une construction élégante, et passe devant la ligne des vaisseaux de premier rang. Lorsqu'il arrive devant la place et les forts, ceux-ci saluent, ce que fait ensuite chaque vaisseau à l'approche de l'empereur. Les garnisons sont sous les armes, les matelots à leur poste sur les mâts. La musique joue, pendant que toutes les troupes et tous les équipages font entendre leurs cris accoutumés.

A l'extrémité de la première ligne, l'empereur fit virer le bateau à vapeur, et remonta la seconde ligne jusqu'au vaisseau amiral. Lorsqu'il y fut arrivé, l'empereur fit hisser son pavillon, et alors toute la flotte ainsi que tous les ouvrages de la place et les forts firent le grand salut impérial par une triple décharge de toutes leurs batteries. Rien n'est plus imposant que ce spectacle.

Nous montâmes sur le vaisseau amiral et sur plusieurs autres vaisseaux pour examiner leurs arrangements intérieurs, leurs magasins, etc.; et nous admirâmes l'ordre et l'extrême propreté qui régnaient à bord. En fait de tactique navale, comme dans toutes les branches du service maritime, l'empereur a porté, avec un succès remarquable, tous ses soins sur la discipline et sur la tactique, qui jusqu'alors avaient laissé beaucoup à désirer.

Nous allâmes en tout trois fois à Cronstadt; nous visitâmes les casernes et assistâmes à quelques exercices de tir de l'artillerie de marine. L'empereur, économe de son temps, travaillait, pendant la traversée, avec les ministres de la guerre ou de la marine. Au retour, nous dînions chaque fois sur le pont du bateau à vapeur, et nous revenions le soir à Péterhof. Il en fut de même le 6 juillet, veille du jour de naissance de l'empereur.

[N° 58.]

VOYAGE à la Calle en Algérie, en août 1836.

MM. Renaud-Lebon, substitut du procureur général à Bone ; Vernet, sous-inspecteur des douanes; Worms, médecin de l'hôpital militaire, et Raimbert fils, interprète attaché au parquet, ont fait à la Calle une excursion fort intéressante et dont nous nous empressons de reproduire les principaux détails tels que nous les trouvons dans le journal d'un des voyageurs :

« Le 2 août, vers trois heures, nous sommes partis tous les quatre, accompagnés de deux domestiques. A six heures, nous sommes arrivés au camp Clauzel, où le bey Youssouf nous a fort bien accueillis. Un repas, comme on en prenait sans doute au temps des patriarches, le spectacle des jeux militaires des indigènes, un tapis sous une tente, telle fut l'hospitalité que nous reçûmes et qui a bien son prix au bivouac, surtout lorsqu'elle est cordialement offerte. Notre sommeil ne fut pas de longue durée : à minuit nous partîmes pour la Calle en compagnie du grand cheikh Bey, fils d'un homme dont la mémoire est en vénération dans le pays, où il avait le titre de prince de la Calle ; du cheikh Jabellah et d'une douzaine de cavaliers des douars environnants. Le bey nous avait donné pour le représenter M. Villiers, capitaine de spahis irréguliers, qui au besoin aurait pris le commandement de notre petite escorte.

« A quatre heures du matin, nous fîmes une halte à quelque distance d'un douar de la tribu des Merdès, auprès d'un jardin cultivé par des Arabes, qui s'empressèrent de nous apporter d'excellentes pastèques pour nous rafraîchir. Nous repartîmes presque aussitôt et marchâmes jusqu'à onze heures et demie, heure à laquelle nous nous trouvions à la portée de el Belhi, où nous résolûmes de prendre notre déjeuner. Ce fut quelque chose de touchant que la manière dont nous fûmes accueillis, et il faut avouer que les barbares ont bien leur bon côté. Tous les hommes étaient occupés dans la plaine aux travaux de la moisson; les vieillards et les femmes nous reçurent avec acclamations et nous offrirent, à l'ombre de leurs misérables huttes, un abri contre les rayons du soleil, abri qui du reste nous fut vivement disputé par bon nombre d'insectes qui avaient établi dès longtemps leur domicile en ces lieux. L'aspect des localités ne nous avait pas donné une haute idée du repas qu'on devait nous servir, mais nous fûmes agréablement surpris en voyant paraître successivement de la viande de mouton cuite dans de l'huile, des gâteaux bédouins, des poules bouillies, des œufs, du couscoussou, d'excellentes pastèques et de fort bon lait.

« Après ce repas, notre petite caravane continua sa route et chemina pendant quatre heures dans l'immense plaine des Merdès, par une chaleur de près de 35 degrés. Le cheikh de la tribu des Ouled-Jeb, dans laquelle nous nous rendîmes, nous accompagnait. Nous remarquâmes que les douars, clairsemés sur ce vaste terrain, ne cultivent que ce qui est nécessaire à leur consommation personnelle. Et cependant le grain magnifique que l'on y recueille atteste les produits que l'on pourrait obtenir si le sol était travaillé intégralement!

« A quatre heures de l'après-midi nous étions à Ouled-Jeb. L'aspect du pays commençait à changer; au lieu de ces plaines monotones, nues et sans fin, nous trouvions des chênes, des trembles et d'autres arbres, tous beaux et vigoureux, qui ombrageaient de charmants ruisseaux dont l'eau est excellente.

Sur l'emplacement de la tribu et au bout de ces ruisseaux se dessinait un grand carré uni, en grande partie cultivé et entouré de bois épais où les bestiaux vont chercher un abri pendant les chaleurs de la journée. Le douar du cheikh Bey est établi en cet endroit boisé, où la tyrannie d'Ahhmed n'a jamais pu s'exercer, car, pour y arriver par Constantine, il faudrait traverser d'épaisses forêts où il n'existe, dit-on, qu'un seul sentier qui n'est connu que des habitants de cette tribu.

« Nous eûmes, de la part de ces Arabes, la réception la plus cordiale et les honneurs d'une salve de mousqueterie. Après quoi nous pûmes nous livrer au repos, ce qui n'était pas très-facile, attendu le bruit continuel que faisaient les chiens, les glapissements des chacals et les rugissements des lions.

« Le lendemain, en continuant notre route sur la Calle, nous passâmes devant le douar des Ouled-Aris qui est situé à l'entrée d'une épaisse forêt embarrassée de broussailles. Les lions, les tigres y trouvent un asile impénétrable : ces animaux sont peu redoutables pour les hommes, parce que les bestiaux qui s'y trouvent en grand nombre leur offrent une proie plus facile, et qu'ils savent toujours s'approprier, malgré les soins que l'on prend pour préserver ceux-ci de leurs atteintes. La moisson était en pleine activité. Nous passâmes ensuite chez les Bourdhi-Bou : nous vîmes des chênes gigantesques; puis nous traversâmes le pays qu'on appelle *Djibel el Chair* (montagne de l'orge), pour arriver à Aïn-Khiar, plaine superbe, coupée de bois de haute futaie, et arrosée par de nombreux ruisseaux.

« Après une heure de marche, nous aperçûmes un immense vallon, au milieu duquel est un lac d'eau douce d'environ six lieues de longueur sur une demi-lieue de large. Le vallon est couvert de hêtres, de chênes-verts, liéges, trembles, etc. Cette disposition de terrain se continue jusqu'à la Calle, où nous arrivâmes le jeudi 4 août, vers une heure de l'après midi. Cette ville, dont nous ne reproduirons pas l'histoire

assez généralement connue, cessa d'appartenir aux Français en 1827. M. le colonel Duverger, commandant supérieur de Bone, conçut récemment l'heureuse idée de la faire occuper, pour protéger la pêche du corail par un poste de cinquante Turcs.

« A notre arrivée nous fûmes reçus par le commandant de la ville, M. Berthier de Sauvigny, capitaine de spahis irréguliers. Lorsque nous descendîmes la montagne boisée qui conduit à la Calle, cette ville nous offrit l'apparence d'un carré rempli de masures, dont les gros murs sont encore debout; elle est protégée en dehors par un petit fort assez élevé présentant une tour ronde et coupée. Un poste de cinq Turcs y tient garnison. Nous remarquâmes dans la jolie rade de la Calle qu'il n'y avait qu'un ou deux bâtiments coraillleurs; mais deux heures après, le temps étant devenu gros, nous en comptâmes plus de cinquante. Les équipages vinrent faire de l'eau aux deux excellentes sources placées précisément sur le port.

« Le capitaine Berthier, qui comprend les services qu'il peut rendre dans sa position, reçoit tous les jours les cheikhs des tribus voisines dans un grand corps de logis, jadis dépourvu de toit comme toutes les autres maisons, mais que le génie a tout d'abord réparé, le commandant de la garnison devant, bien entendu, jouir le premier du bénéfice d'être abrité. Nous observâmes que l'ancien jardin, l'hôpital, la chapelle et le cimetière qui se trouvaient dans les murs de la ville existent encore. La rue principale, pavée à l'européenne, est aussi large que la rue de la Marine à Alger.

« Les objets à examiner ne sont pas assez nombreux à la Calle pour nécessiter un long séjour, aussi le 5, à quatre heures du matin, nous reprîmes la route de Bone. Afin d'avoir de nouvelles observations à faire, un nouveau pays à explorer, nous ne retournâmes pas par le même chemin. Nous longeâmes les montagnes qui bordent la mer; naguère c'était le séjour de féroces Kabaïles, terreur des naufragés. Aujourd'hui ces

mêmes hommes aident nos matelots à sauveter la cargaison de leurs navires, et ils traitent avec humanité les infortunés que les chances de la mer jettent à la côte. Nous apercevions alors vers la droite l'île de la Galite et le Galiton, qui appartiennent à la régence de Tunis, sur les frontières de laquelle nous nous trouvions. On découvrait aussi le port de Tabarca.

« Nous laissâmes sur la gauche un lac immense d'eau salée qui est en communication avec la mer dans les gros temps. De ce côté, et pendant deux ou trois lieues seulement, le terrain est sablonneux ou marécageux. Mais en arrivant dans la grande plaine de Sour-Requibet, nous la trouvâmes couverte de beaux arbres tels que chênes-liéges, frênes et ormes. Une surprise nous était ménagée : en approchant du douar où nous devions déjeuner, nous trouvâmes avec étonnement dans une petite plaine entourée de bois, de grands champs cultivés en maïs, chanvre, haricots et pastèques arrosés par de nombreux canaux, ouvrage des Arabes. Les gras et innombrables troupeaux qui circulaient autour des habitations répandues dans ce canton réellement pittoresque nous firent croire un moment que nous étions en France, au milieu d'un beau paysage de Normandie.

« Enfin, à neuf heures du matin, nous arrivâmes au douar du cheikh Jabella, qui nous avait accompagnés dans notre voyage. Cet homme, célèbre dans le pays, est craint et respecté des Kabaïles; et ces farouches habitants de la montagne, dominés par son influence, sont descendus dans la plaine, contrairement à leurs habitudes, pour venir faire honneur à ses hôtes français. Il y avait un contraste remarquable entre la physionomie ignoblement féroce de ces hommes, leur nudité presque complète qui leur donnaient un aspect tout à fait sauvage et les cris d'allégresse et les salves multipliées par lesquelles ils célébraient notre venue. Nous nous étendîmes sur des nattes à l'ombre d'une cabane de feuillage pendant qu'on nous donnait cette petite ovation. Des femmes à peu près nues et dont la laideur et la saleté faisaient regretter l'absence de vêtements

nous préparaient l'éternel couscoussou. Après le repas on nous conduisit dans un bosquet touffu au bord d'un ruisseau limpide, et pendant que nous étions étendus sur l'herbe, nos hôtes ne se lassaient pas de nous examiner avec la plus curieuse attention. Ce qui excita plus particulièrement leur admiration fut l'aspect de nos montres, objet qu'ils paraissaient ne pas connaître.

« Nous devions aller coucher chez les Ouled-Jeb, et pour y arriver il nous fallut, au milieu des broussailles qui nous piquaient fortement les jambes, traverser de ravin en ravin des montagnes couvertes de bois de haute-futaie, pendant un espace de quatre ou cinq lieues.

« A cinq heures nous étions dans la grande plaine cultivée des Ouled-Jeb, auprès du douar de cheikh Bey. Ce chef nous montra deux maisons ruinées, les seules qui existent entre Bone et la Calle, et nous dit qu'elles avaient appartenu à son père et à son grand-père. L'une d'elles, semblable à celles d'Alger, servait uniquement à élever des abeilles dans des ruches d'écorce de chêne-liége.

« Le lendemain, lorsque nous quittâmes ce douar, nous trouvâmes en continuant notre route que l'aspect du pays changeait de nouveau. De grandes plaines se déroulaient devant nous; des ruisseaux ombragés d'ormes et de frênes fort élevés les arrosaient. Quoique les Arabes fussent presque tous occupés à faire la moisson, ils s'empressèrent néanmoins d'accourir sur notre passage et de nous apporter en grande quantité des œufs, des rayons de miel et des pastèques, qu'il nous fallut accepter pour ne pas les chagriner.

« Nous parcourûmes ensuite la plaine sablonneuse des Seba, où le tabac est la seule culture qu'on remarque, et encore en petite quantité. Après deux ou trois lieues de marche fatigante, nous aperçûmes les dunes qui indiquent l'embouchure du Mafrag. Il nous fallut traverser ce fleuve à gué; et comme la brise était forte, nos mules furent obligées de nager. Le sol des dunes donna beaucoup de peine à nos montures, qui

s'y enfonçaient comme dans de l'eau, et ce ne fut pas sans quelque travail que notre petite caravane se tira de ce mauvais pas. Nos guides nous firent remarquer l'empreinte de pas de lion sur le sable et des traces de griffes sur les arbres environnants : il paraît que ces animaux fréquentent beaucoup ces parages, qui du reste ont un aspect fort gracieux.

« Nous entrâmes ensuite dans le pays des Beni-Urdjin, et nous déjeunâmes au douar du cheikh Talhi. Un excellent accueil nous était ménagé dans ce lieu, et les douars voisins, qui n'avaient pu jouir du plaisir de nous recevoir, voulurent du moins nous apporter leurs couscoussous chez Talhi, politesse que l'usage du pays ne nous permettait pas de refuser, malgré les inconvénients qu'elle pouvait avoir pour nos estomacs.

« Le vent du désert nous retint en cet endroit jusqu'à trois heures de l'après-midi. Quand il eut cessé de souffler, nous nous acheminâmes vers Bone par la grande plaine des Beni-Urdjin, laissant à notre gauche le lac des Chameaux, et nous arrivâmes en ville après avoir en quatre jours fait une cinquantaine de lieues dans l'intérieur du pays, sans autre protection que l'influence exercée par Youssouf sur les populations de cette partie de la régence.

« Après cela nous ne fûmes pas médiocrement étonnés en lisant dans les journaux de France qu'on ne pouvait circuler librement dans les environs de Bone, et qu'il fallait une escorte pour aller de cette ville au camp Clauzel. Les envieux devraient ne pas montrer si maladroitement le bout de l'oreille. Au reste, notre voyage est là pour démontrer de la manière la plus palpable la fausseté de leurs allégations. Des faits authentiques et significatifs répondent suffisamment à ces niaises calomnies. »

[N° 59.]

Retour en France de la corvette *la Recherche*, envoyée à la côte du Groënland sur les traces de *la Lilloise*. — Rapport au ministre de M. le capitaine Tréhouart.

Rade de Cherbourg, le 28 septembre 1836.

J'ai eu l'honneur de vous rendre compte, dans un précédent rapport, de l'arrivée de *la Recherche* à Reikiavik, et de l'installation de la commission scientifique sur ce point. Le 2 juin, M. Gaymard étant pourvu de tous les objets qui pouvaient assurer le succès de l'exploration qu'il était chargé de diriger, je le quittai et fis route vers le N. O. de l'île, où je ralliai les bâtiments de pêche. Après être resté quelques jours au milieu d'eux, je me rendis à Dire-Fiord, afin d'y remplacer mon eau. Le hasard me fit trouver dans cette baie la galiote hollandaise *le William Ier*, commandée par le nommé Jacob Vancusen. Ce capitaine avait, l'année dernière, pour second, le nommé Pierre de Goëde, qui fit au capitaine français Frédérick le rapport que j'eus l'honneur de vous adresser quelque temps après mon retour, et dans lequel il déclarait avoir vu sombrer un brick de guerre français, le 28 août 1833, à quelques milles au large du cap Staalbierg. Le capitaine Vancusen m'assura avoir souvent entendu parler de ce naufrage à de Goëde, et m'apprit que le bâtiment sur lequel ce marin était embarqué en 1833 était commandé par le nommé Tunus Vandeflit, et que son armateur était M. Hoguedinck, de Wlardengen, petit port sur la Meuse; que ces deux marins n'étaient pas en Islande cette année, mais que, faisant la pêche dans la mer du Nord, il serait facile à leur retour, au mois d'octobre, d'obtenir d'eux de plus amples renseignements.

Après avoir de nouveau rallié les pêcheurs, et m'être assuré que la présence de *la Recherche* n'était pas pour le moment nécessaire au milieu d'eux, je profitai, le 14 au soir,

d'une brise favorable, et fis route vers la côte occidentale du Groënland.

Quelques renseignements que j'avais pu me procurer à Cherbourg et à Reikiavik m'avaient appris que Frédérictal, que je cherchai inutilement à atteindre l'année dernière, n'était pas un port, mais simplement la résidence de deux frères moraves; que le premier établissement danois situé sur cette côte était Julienshaab; mais que l'abord de ce port était presque toujours impraticable directement, à cause des glaces, et que pour y parvenir il fallait remonter jusque Frédérickhaab, et ensuite, avec l'aide d'un pilote, redescendre la côte par l'étroit espace laissé entre la terre et les glaces.

Ces renseignements, joints à l'espoir que m'avait donné M. de Krieger, gouverneur d'Islande, de rencontrer à Frédérickhaab le capitaine de la marine danoise Graah, qui, plus que personne, était à même de m'éclairer sur les recherches que j'étais chargé de faire, me décidèrent à me diriger directement vers ce dernier point.

Servi par un vent favorable, j'atteignis le méridien du cap Farewel le 21; mais, de cette époque jusqu'au 29, les vents et les courants contraires ne me permirent de faire que très-peu de chemin. Le 30, étant à vingt-cinq lieues au large de Frédérickhaab, j'eus connaissances des premières glaces. Je passai toute cette nuit et une partie de la journée du 1er juillet à louvoyer entre deux bancs qui laissaient un espace d'environ deux milles entre eux. Dans l'après-midi, la brise qui s'éleva du nord me permit de faire bonne route à l'E., en prolongeant et laissant à petite distance sous le vent un banc de glaces. La partie du vent moins embarrassée laissait quelques espaces libres.

A huit heures du soir, je fus arrêté par un banc qui, se dirigeant du N. au S., me barrait la route. Après m'être assuré, du haut des mâts, qu'il se trouvait de l'eau libre de l'autre côté, et que les morceaux de glace n'étaient pas tellement serrés qu'il ne fût possible d'y trouver un passage, je

me décidai à franchir cet obstacle, et, en moins d'un quart d'heure, j'en vins à bout sans accident. Je fis ensuite quelques lieues vers la terre, et rencontrai encore un banc que je ne jugeai pas convenable de franchir au commencement de la nuit, et je mis en travers dans l'espace libre que je venais de laisser derrière moi.

Le 2, à trois heures du matin, cet espace libre n'existait plus; les bancs de glace s'étaient tellement rapprochés que le bâtiment en était environné de toutes parts, et qu'il devenait presque impossible d'éviter les abordages. En cherchant un endroit plus libre, et traversant à cet effet un banc très-serré, *la Recherche* aborda rudement une glace; et quoiqu'elle ne fît pas d'eau, j'eus lieu de craindre, vu la violence du choc, que sa carène n'en fût endommagée. A huit heures du matin, le louvoyage devenant impossible au milieu de tant d'écueils, et la panne impraticable à cause des porte-haubans que les glaces, sur lesquelles le bâtiment dérivait avec force, menaçaient d'enlever, je pris le parti d'amarrer sur l'une d'elles; mais à peine les hommes qui étaient allés fixer le grapin étaient-ils réembarqués dans le canot pour apporter le bout du grelin à bord, que la glace se rompit en plusieurs morceaux, et occasionna la perte du grelin, dont le canot fut obligé de laisser aller le bout.

Cet accident, dont plusieurs hommes avaient manqué d'être les victimes, me força de rester sous voiles, et pendant toute cette journée tous nos soins furent apportés à éviter les abordages.

Jusqu'au soir, malgré une brise très-fraîche, la mer resta belle; mais vers huit heures, nous remarquâmes une houle venant du N. qui, dans peu de temps, devint très-forte. De ce moment, les glaces commencèrent à se mettre en mouvement, et à minuit toutes couraient au S. avec plus ou moins de vitesse. Je jugeai, au remous que plusieurs d'entre elles faisaient, qu'elles avaient au moins trois ou quatre milles de sillage à l'heure. Cette débâcle de glaces rendit notre posi-

tion encore plus critique, en augmentant la difficulté d'éviter les abordages que la grosse houle qui régnait eût rendus très-dangereux.

Le 3, à midi, la mer devint enfin plus libre; il ne resta plus au large du bâtiment qu'un certain nombre de très-grosses glaces assez espacées pour permettre de naviguer entre elles: mais la partie de l'E. resta encombrée de bancs très-serrés, dans lesquels je ne jugeai pas convenable de m'engager, et je me décidai à attendre un moment plus favorable pour accoster la terre, dont je n'avais pas encore eu connaissance.

Les 4 et 5, je louvoyai à petits bords sur la côte de cette banquise, m'apercevant avec plaisir qu'elle diminuait sensiblement en largeur. Le 5, à huit heures du soir, j'aperçus la terre à six lieues dans le N. de Frédérickhaab; mais, pris de calme, ce ne fut que le lendemain que je pus expédier un pêcheur esquimau au directeur de cet établissement, pour le prier de m'envoyer un pilote. Dans la soirée du 6, après avoir parcouru le grand nombre d'étroits canaux que forment les îles qui avoisinent le port, *la Recherche* mouilla dans une excellente rade, et à l'abri de tout danger.

Je reçus de M. Müller, directeur de cet établissement, l'accueil le plus bienveillant. Il m'apprit d'abord que M. Graah était à Goodhaab, colonie située à soixante lieues plus N. Je lui présentai ensuite une lettre de recommandation que M. de Krieger avait bien voulu me donner, et dans laquelle il exposait le but de ma mission. M. Müller ignorait totalement la disparition de *la Lilloise*, et n'avait jamais entendu parler de ce bâtiment. Étant en fréquentes relations avec les autres établissements, et surtout avec celui de Julienshaab, il me donna l'assurance la plus formelle que si quelques renseignements relatifs à *la Lilloise* étaient parvenus sur ce point, il en aurait eu connaissance tout de suite. Ce fait me fut confirmé quelques jours après par l'arrivée de M. Wolf, assistant

du directeur de Julienshaab, qui me déclara aussi ne rien savoir sur le sort de *la Lilloise*.

Je priai M. Müller, qu'un séjour de onze années sur cette côte mettait à même de m'éclairer, de me déclarer franchement ce qu'il pensait de la possibilité qu'aurait eue l'équipage de *la Lilloise* de parvenir jusqu'aux établissements danois; et je ne puis mieux vous faire connaître sa manière de penser à cet égard, qu'en mettant sous les yeux de votre excellence la traduction littérale d'une lettre que M. Müller écrivit à M. de Krieger, en réponse à celle que je lui apportai.

« Monsieur le gouverneur, le capitaine Tréhouart m'a prié de vous exposer, par écrit, ce que je pense de la possibilité que l'équipage du brick *la Lilloise* ait pu se sauver; et c'est par cette raison que j'ai l'honneur de vous déclarer ici que, quoique l'événement ne soit pas vraisemblable, il n'est pas tout à fait impossible que quelques hommes de l'équipage de ce brick aient été assez heureux pour parvenir par les glaces jusqu'à la côte orientale du Groënland, surtout s'ils étaient munis d'embarcations légères, des provisions nécessaires et de vêtements en grande quantité pour les garder du froid pendant un trajet de quelques jours sur les glaces.

« Si quelques-uns, de cette manière, avaient été assez heureux pour gagner la terre, il n'est pas impossible qu'ils auraient pu, avec des circonstances favorables, passer en canot le long des côtes jusqu'à Frédéricthal; et il n'y a pas de doute qu'ils auraient trouvé sur cette route plusieurs des habitants de la partie orientale, desquels ils auraient été assistés pour pouvoir continuer leur route.

« A cette occasion, j'ai eu l'honneur de dire à M. le capitaine qu'il n'y a pas de doute que si les naufragés étaient assez heureux pour parvenir à Julienshaab, ils seraient traités par les employés danois de la meilleure manière, selon les circonstances et les arrangements de l'endroit; et qu'une relation, en ce cas, serait faite tout de suite à la direction royale

du commerce du Groënland à Copenhague; et par elle à la légation française.

« Quoique je ne doute pas que l'inspecteur du Sud-Groënland ne donne de suite des ordres au chef de la colonie de Juliensbaab, de surveiller s'il se trouve dans son district des traces du bâtiment naufragé, je ne manquerai pourtant pas, par la première occasion, de lui en adresser l'avis, non-seulement pour que cet employé puisse, même avant l'arrivée de l'hiver et de la rupture des communications, faire les recherches nécessaires, mais surtout pour qu'il puisse trouver l'occasion, peut-être encore dans cette année, de mettre les habitants de la partie orientale du Groënland, qui visitent la colonie en automne, en connaissance de la perte de *la Lilloise*, et de leur donner les instructions nécessaires, dans le cas où ils feraient eux-mêmes, ou leurs compatriotes, quelques découvertes. »

Aussitôt mon arrivée à Frédérickhaab, j'écrivis à MM. Graah et Hollebul, l'un directeur et l'autre inspecteur général du Groënland. Je leur fis connaître le but de ma mission, et les priai de vouloir bien me communiquer leur manière de voir sur l'espoir que nous conservions encore de revoir un jour nos malheureux compatriotes. Je pouvais avoir leur réponse dans douze jours, et je résolus de l'attendre. Mais le 19, ayant appris que ces messieurs avaient quitté Goodhaab, et faisaient une tournée dans le N., qui les mettait dans l'impossibilité de recevoir mes lettres avant la fin d'août, je me déterminai à opérer mon retour en Islande, et priai M. Müller de m'adresser leur réponse par la première occasion.

L'année dernière fut extrêmement rude sur cette côte: le bâtiment destiné pour Frédérickhaab y fut bloqué par les glaces dès le mois de juillet, et forcé d'y passer l'hiver; celui de Julienshaab, après avoir attendu à Frédérickhaab pendant cinquante-cinq jours que le passage fût ouvert, finit par se perdre avant d'atteindre sa destination.

Je profitai du séjour de *la Recherche* à Frédérickhaab pour faire visiter sa carène. M. de Contenson, lieutenant de

frégate, et le nommé Le Durier, maître calfat, qui, malgré une température à zéro, plongèrent plusieurs fois, me rendirent compte que l'étrave était fortement endommagée, à 6 pieds au-dessous de la flottaison; qu'une échancrure de plus de 2 pieds y avait été faite par la glace, et qu'elle s'étendait en profondeur jusqu'à la rablure, laissant à découvert les abouts des bordages. Dans l'impossibilité de réparer une avarie aussi grave dans un port dénué de tous les moyens nécessaires, je me contentai d'y appliquer un prélart lardé, espérant que le bâtiment, qui n'avait pas fait d'eau jusqu'à ce jour, continuerait à n'en pas faire.

Le 21, je quittai Frédérickaab, laissant à M. Müller le numéro des *Annales maritimes* dans lequel se trouve insérée la loi qui accorde une récompense à celui qui ramènera en France tout ou partie de l'équipage de *la Lilloise*. Après avoir employé deux jours à traverser la banquise, que je trouvai heureusement peu serrée, je me dirigeai sur l'Islande, et j'atteignis Dire-Fiord le 7 août. Je passai quelques jours dans cette baie, afin de procurer quelques vivres frais à mon équipage; et le 15, je repris la mer, et rejoignis les pêcheurs, que je ne trouvai plus qu'en très-petit nombre sur cette côte, presque tous ayant profité d'un coup de vent de S. pour gagner la partie orientale, et être plus à même d'opérer leur retour à Dunkerque vers la fin du mois.

Le 20, me trouvant seul sur la côte occidentale, je me dirigeai sur Reykiavík, où je mouillai le 21. M. Gaimard, retardé par la neige, n'arriva que le 28, ainsi que les membres de la commission. Toutes les dispositions pour le départ furent immédiatement prises; et le 31, *la Recherche* aurait pu mettre sous voiles, sans la violence d'un coup de vent du N. qui ne lui permit de quitter Reykiavík que le 3 septembre. Contrarié par des vents d'E. à l'entrée de la Manche, ce ne fut que le 27 qu'il me fut possible d'atteindre Cherbourg. Pendant cette traversée, l'avarie de l'étrave s'est considérablement accrue; le bâtiment ne fait cependant pas d'eau.

M. Gaimard a exploré cette année, avec la commission scientifique, le S., l'E. et le N. de l'Islande. Ce voyage, long et difficile, dans lequel 464 lieues ont été parcourues, a produit des collections très-considérables en histoire naturelle, en objets d'art et en livres islandais.

Pendant le cours de cette campagne, qui n'a pas été sans dangers réels, le zèle et le dévouement de l'état-major et de l'équipage de *la Recherche* ne se sont jamais démentis. Comme l'année dernière, M. Méquet s'est occupé d'observations météorologiques; MM. de Cornulier, de Contenson et Léclancher ont utilement employé leur temps en peignant les glaces sous différents aspects.

La pêche a été bonne cette année. Je n'ai point eu d'actes d'insubordination à réprimer. J'ai eu l'honneur de vous rendre compte du naufrage du dogre *la Jeune-Françoise* et de la rencontre que j'ai faite à Reykiavík du reste de son équipage que j'ai d'abord recueilli et ensuite dirigé sur Dunkerque. Le dogre *les Jeunes-Sœurs*, dans un coup de mer qu'il a reçu, a perdu sept hommes qui se trouvaient sur le pont; le reste de l'équipage a été sauvé au moment où *les Jeunes-Sœurs* coulait bas. Ces sinistres, et plusieurs autres, dont j'ai entendu parler sans pouvoir les constater, proviennent de l'arrivée trop prompte des pêcheurs sur la côte. Plusieurs s'abordent dans les premiers jours de mars, et, avec des nuits encore longues, sont exposés à essuyer les coups de vent si violents dans ces parages; il serait donc à desirer que le moment de leur départ de France fût fixé, et d'après ce que m'ont assuré plusieurs capitaines expérimentés, le 20 mars serait une époque favorable et tendrait à améliorer la pêche en empêchant la destruction du frai en même temps que celle du poisson.

J'ai l'honneur, etc.

TRÉHOUART.

[N° 60.]

Rapport de M. Paul Gaimard, président de la commission scientifique d'Islande et de Groënland au ministre de la marine.

Reykiavík (Islande), le 31 août 1836.

Amiral, j'ai l'honneur de vous annoncer que vos intentions ont été remplies, vos ordres complétement exécutés. La commission scientifique d'Islande a exploré cette grande île dans presque toute son étendue, et les matériaux en tous genres que nous rapportons dépassent même nos espérances.

L'histoire naturelle, la statistique, la médecine, la partie pittoresque du voyage, la météréologie, la physique, l'astronomie, l'histoire, la langue et la littérature de l'Islande nous ont fourni de nombreux et précieux documents. Nos collections, tant en objets d'arts qu'en histoire naturelle et en livres islandais, ne remplissent pas moins de cent douze caisses ou barriques. Les seuls échantillons géologiques s'élèvent à plusieurs milliers, et comprennent les roches et les minéraux les plus intéressants, les plus précieux de l'Islande : le surtarbrandur ou bois fossile de Vopnafiördur et d'Húfavík, les produits des Geisirs du S. et du N., l'obsidienne de Hrabntinuhrïggur, le soufre de Krabla, le spath de Helgustadir, si recherché des physiciens, les coquilles fossiles, les ossements fossiles, et le bois pétrifié d'Húfavík, les stalactites des fameuses grottes de Burtshellir, le trachyte de Drangagil, etc.; objets tous recueillis, en très-grand nombre et en beaux échantillons, sur le lieu même de leur gisement, presque entièrement inconnus dans nos musées, et que bientôt, grâce à la munificence du ministère de la marine, le jardin du Roi et les musées de nos départements pourront posséder.

Pour procéder avec ordre, dans la seule énumération des travaux exécutés par la commission d'Islande, et pour rendre à chacun de ses membres une justice complète, je vais avoi

l'honneur de vous exposer avec quelques détails les résultats obtenus par chacun de mes compagnons de voyage.

Par M. Victor *Lottin*. (Physique, astronomie.)

A Reykiavík.

La latitude, par des séries de hauteurs circum-méridiennes du soleil.

La longitude, par des séries de distances lunaires.

La déclinaison de l'aiguille aimantée, conclue d'un grand nombre de séries d'azimuts astronomiques.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée conclue d'un grand nombre de séries, dont une de vingt-quatre heures consécutives.

L'intensité magnétique, conclue d'un grand nombre de séries, dont une de vingt-quatre heures consécutives.

La variation diurne de la déclinaison, suivie pendant dix-huit jours consécutifs, simultanément avec l'observatoire royal (suivie précédemment huit jours à Paris et huit jours à Cherbourg).

Le plan détaillé de la ville de Reykiavík.

A Thingvellir.

La latitude, la déclinaison.

L'inclinaison.

L'intensité.

Le plan, la direction de *l'Allmannagia.*

A Skálhólt.

Le plan (nous avons aussi le plan levé en 1734).

Au mont Hékla.

Au sommet et à la base, *l'inclinaison* et *l'intensité.*

A Bessastadir.

Le plan du collége.

Le plan de plusieurs maisons islandaises.

Au Geisir.

Le plan détaillé de la localité.

La température du grand Geisir, de Strockur et d'un grand nombre de Hver.

La latitude.

La déclinaison.

Météorologie.

Une longue suite d'observations du baromètre, thermomètre, vents, marées, etc.

Par M. Auguste *Mayer* (peintre et dessinateur).

Deux cent sept dessins pittoresques à la mine de plomb, à la sépia et à l'aquarelle.

Douze études à l'huile.

En tout, deux cent dix-neuf dessins pittoresques ou études à l'huile, sans compter les pièces de détail, telles que : instruments, sculptures, ornements, quelques détails de costumes, etc., que nous possédons et que M. Mayer dessinera à Paris.

Par M. Xavier *Marmier*. (Histoire, langue et littérature de l'Islande.)

Je ne saurais mieux faire qu'en mettant sous vos yeux la note suivante, rédigée par M. Marmier lui-même, sur ma demande.

« Mon but en arrivant en Islande était d'étudier l'histoire, la littérature et la langue islandaise.

« Avant de commencer ce voyage, je m'y étais préparé par la lecture de plusieurs ouvrages français et étrangers J'ai commencé par compléter ce premier travail. Je me suis fait un catalogue complet des livres anglais, danois, suédois, allemands, écrits sur l'Islande, et j'ai compulsé ces livres à mesure que je me les suis procurés, de manière à y prendre les nouveaux aperçus, et à noter les lacunes ou les défauts de composition que je croyais y trouver.

« Le voyage que j'ai fait au Geisir, à Skálhólt, à l'Hékla, en même temps qu'il me mettait en état d'observer quelques points historiques intéressants, me donnait une idée générale de

l'aspect pittoresque du pays. J'ai écrit à M. Villemain deux lettres qui sont le résultat de ces diverses impressions.

« De retour à Reykiavík, j'ai repris mes études littéraires. J'ai étudié l'un après l'autre tous les principaux ouvrages d'histoire, et le petit nombre d'historiens littéraires.

« J'ai appris l'islandais de manière à lire couramment les Sagas dans l'original, chose qui me sera d'un grand secours, car la plupart de ces Sagas ne sont pas encore traduites, et c'est là qu'il faut chercher les documents authentiques et le tableau des mœurs anciennes de l'Islande.

« J'ai recueilli avec soin les œuvres islandaises les plus essentielles, les œuvres et les biographies des hommes vivants.

« Là où l'histoire m'a manqué, c'est-à-dire quand j'en suis venu à l'étude de la poésie et des institutions actuelles, j'ai cherché à suppléer aux livres imprimés par les notes que je rassemblais de chaque côté, par les séries de questions que j'adressais aux hommes les plus instruits.

« Comme résultat de ces diverses recherches, j'espère écrire prochainement deux lettres sur l'état actuel de l'instruction et de la littérature en Islande.

« Comme résultat de mes études philologiques, j'ai fait un recueil de plus de trois cents mots radicaux islandais (ce qui en suppose plus de trois mille composés), comparés avec le suédois, le danois, l'anglo-saxon, l'allemand, le hollandais, l'anglais, pour indiquer la parenté étroite et l'origine commune de ces diverses langues. Dans l'ouvrage que nous nous proposons de publier, je compléterai ces recherches philologiques par des observations grammaticales, et ce sera là, si je ne me trompe, une partie importante de notre livre. »

Par M. Eugène *Robert*. (Géologie, minéralogie et botanique.)

Les collections géologique, minéralogique et botanique presque complètes des côtes méridionale, orientale et septentrionale de l'Islande, avec des observations et des dessins du plus haut intérêt pour la science.

Par M. Raoul *Anglès.* (Météorologie.)

Une série d'observations météorologiques faites avec soin depuis Breidabóstadur, sur la côte méridionale jusqu'à Eskiflördur, sur la côte orientale, où M. Anglès est tombé malade, et où nous avons eu le chagrin d'être obligés de nous séparer de cet excellent compagnon de voyage.

De plus, de Reykiavík au mont Hékla, M. Anglès avait constamment aidé M. Lottin pour les observations d'intensité et pour les séries de température.

Par M. Louis *Bevalet* (préparateur et dessinateur d'histoire naturelle).

La préparation, très-habilement faite, et la conservation de tous les animaux que nous avons pu nous procurer.

De plus, un atlas médical et zoologique, composé de trente-deux planches, la plupart relatives à la lèpre d'Islande.

Quant à moi, ainsi que vous me l'aviez prescrit, amiral, j'ai dirigé les travaux de la commission, le voyage dans l'intérieur de l'Islande, en me livrant plus spécialement à ce qui concernait la médecine, la zoologie, la statistique et l'histoire du voyage.

Si les matériaux que j'ai pu recueillir sont précieux par leur nombre et leur importance (en statistique seulement, j'ai plusieurs volumes in-folio), je le dois surtout à l'extrême obligeance de l'évêque, du gouverneur, des hommes les plus distingués du pays, qui m'ont généralement communiqué tous les documents que je pouvais désirer. Quelques-uns de ces documents m'ont offert de curieux détails sur l'histoire d'Islande, depuis l'an 874, où elle fut peuplée par des Norwégiens, jusqu'à l'époque actuelle. Croirait-on que, sur une population de 50,000 habitants, il n'y a eu que quatre meurtres depuis 1786, et que, depuis l'an 1280, c'est-à-dire depuis près de 600 ans, l'Islande n'a pas subi la plus légère augmentation d'impôts? Ce dernier phénomène, relégué dans

les régions polaires, me semble totalement inconnu dans le reste de notre Europe.

Le voyage que nous venons de terminer dans l'intérieur de l'Islande, et pendant lequel nous avons exploré, avec un soin tout particulier, le S., l'E. et le N. de cette grande île, offrait de sérieuses difficultés, même pour des voyageurs isolés, à plus forte raison pour une caravane de quinze personnes et de cinquante à soixante chevaux, surtout dans l'intention où j'étais, et que j'ai constamment réalisée, de recueillir et de conserver tout ce qui pourrait avoir de l'intérêt.

Nous avons eu à traverser des fleuves nombreux, larges, rapides, et à fond mouvant; des plages de sable admirablement situées entre d'immenses glaciers et la mer, mais sans un brin d'herbe pour nos chevaux; de hautes montagnes, de vastes plateaux sans habitations, quelquefois sans un seul être animé, entièrement couverts de neige, sur laquelle nous étions obligés de camper; des champs de lave coupés de profondes fissures; des marais fangeux et profonds; et au milieu de ces obstacles, auxquels venaient s'ajouter parfois les pluies abondantes, la neige, la grêle, un froid rigoureux, nos travaux accoutumés s'exécutaient toujours avec la plus grande régularité. Plusieurs des beaux dessins pittoresques de M. Mayer ont été faits par une température de 0°, et je puis ajouter qu'au milieu de ces circonstances difficiles, tous mes compagnons de voyage redoublaient de zèle, de persévérance, d'activité. Une harmonie véritable n'a cessé de régner parmi nous : chacun voyait avec joie les travaux de ses collègues; et c'est là, selon moi, une des principales causes du succès que nous avons obtenu.

C'est à vous, amiral, que je dois rendre grâce de ce succès, puisqu'il est le résultat de la confiance dont vous avez bien voulu m'honorer, en me permettant de vous désigner les personnes qui devaient faire partie de la commission d'Islande.

Notre retour à Reykiavík a été accueilli avec une bienveil-

iance parfaite. On ne croyait pas que nous viendrions à bout de notre entreprise : aussi les félicitations ont-elles été vives. On nous félicitait surtout d'être revenus en bonne santé et avec l'intégrité de nos membres. « Lætor sane, vir præstantissime, te, ex difficili et periculoso itinere, *valentem et integris membris* rediisse, » m'écrivait, hier encore, le stiftprófastur M. Arni Helgason. J'ose espérer que vous voudrez bien me pardonner la citation latine en faveur de la singularité de la félicitation.

J'ai l'honneur de vous adresser, amiral, une carte sur laquelle sont tracées la route que j'ai faite avec M. Robert en 1835, et celle que j'ai suivie, avec la commission d'Islande, en 1836. Vous y verrez que près de 900 lieues ont été parcourues dans les deux voyages.

Nous avons élevé deux monuments à la mémoire des Français qui ont péri récemment sur les côtes d'Islande, et nous avons récompensé, par vos ordres, les Islandais qui avaient sauvé ou seulement secouru nos compatriotes naufragés.

Les cadeaux que j'ai remis, en votre nom et au nom du Roi, au gouverneur, à l'évêque, à la bibliothèque de Reykiavík, à l'école de Bessastadir et à quelques-uns des hommes les plus recommandables de l'Islande, ont eu un grand retentissement dans ce pays. Vous le dirai-je? j'ai vu aux deux extrémités du globe votre nom également honoré. Les Islandais, semblables aux Mauritiens, bons et hospitaliers comme eux, ne parlent de vous, amiral, qu'avec un sentiment profond d'affection et de reconnaissance; et parmi eux, je dois citer en première ligne le vénérable évêque, M. Steingrimur Jónsson.

Le gouverneur, M. de Krieger, m'écrivait dernièrement en ces termes : « Veuillez être mon interprète auprès de M. le ministre de la marine, et lui témoigner à la fois et mon respect et le sentiment de reconnaissance des Islandais pour toutes les marques de faveur qu'il leur a déjà données. »

Par les récompenses que vous avez accordées aux Islandais,

vous avez protégé la pêche d'une manière véritablement efficace; et il est certain que nos pêcheurs de morue, sur les côtes d'Islande, méritent cette protection. C'est toujours sous voile qu'ils se livrent à ce rude travail, tandis qu'ailleurs, ceux de Terre-Neuve par exemple, le font à terre et à l'ancre. Cette différence dans la manière de pêcher indique tout d'abord la différence des résultats sous le rapport nautique. Les premiers, constamment à la mer, sont une pépinière de vrais et bons matelots. Je voudrais pouvoir en dire autant des seconds.

Je termine enfin ce long rapport par l'indication sommaire des principaux résultats obtenus, cette année, par la commission d'Islande :

112 caisses ou barriques contenant un grand nombre d'animaux divers : mammifères, oiseaux, poissons, mollusques, insectes et zoophites;

La collection géologique et minéralogique des parties méridionale, orientale et septentrionale de l'Islande;

La flore presque complète de ces mêmes lieux;

207 planches de dessins pittoresques à la mine de plomb, à la sépia et à l'aquarelle;

12 études à l'huile;

32 planches de dessins de médecine et de zoologie;

150 ouvrages islandais, formant un total de 3 à 400 volumes;

Un très-grand nombre d'objets d'arts, tels que bateau islandais complétement armé; vêtements et ornements d'un grand prix; vêtements et ornements ordinaires; colonne basaltique avec des caractères runiques; large table de surturbrandur ou bois fossile; sculptures anciennes; belles tapisseries du moyen âge représentant avec art des sujets religieux; selles remarquables par le travail et l'ancienneté; vases divers; instruments d'agriculture, de musique, et objets de curiosité : tous provenant d'Islande et destinés au musée naval; deux habillements complets de femmes esquimaux; deux habillements complets

de pêcheurs esquimaux; une grande pirogue groënlandaise (*kaïak*) avec tout son attirail de pêche; une foule d'objets divers en peau de renne et peau de phoque, etc., de la côte occidentale du Groënland, également destinés au musée naval;

Huit animaux vivants (chevaux, chiens, moutons, renards) d'Islande et du Groënland;

Et enfin de nombreux documents et des observations suivies sur l'histoire naturelle, la médecine, la statistique, la météorologie, la physique, l'astronomie, l'histoire, la langue et la littérature d'Islande. Plusieurs de ces matériaux sont déjà mis en ordre et réunis à ceux que nous avons recueillis l'année dernière, et que j'eus l'honneur de vous signaler dans mon rapport du 31 août 1835. Les dessins sont terminés, et la première livraison de la publication de notre voyage pourra paraître, ainsi que vous l'avez ordonné, dans les premiers mois de l'année 1837.

[N° 61.]

NOTICE nécrologique sur la vie, les travaux et les services de M. le comte de CHABROL-CROUZOL, ancien ministre de la marine et des finances.

Né à Riom, le 14 novembre 1771, M. de Chabrol se destina dès sa jeunesse à l'état ecclésiastique, et passa ses premières années dans la congrégation de l'Oratoire. Forcé d'abandonner sa carrière par suite de refus de serment à la constitution civile du clergé, il fut renfermé pendant tout le temps de la terreur dans une maison de reclusion avec sa famille, et ne recouvra sa liberté, avec les siens, que dans les premiers mois de 1795.

Au retour d'un gouvernement régulier, M. de Chabrol fut compris dans la première formation des auditeurs au conseil d'état, et fut bientôt distingué par l'empereur, qui l'avait surnommé le *Nestor des auditeurs,* et qui le nomma premier président de la cour impériale d'Orléans. Rappelé à Paris

comme maître des requêtes, en 1809, il fut envoyé, dans le cours de la même année, comme président du conseil souverain et extraordinaire de liquidation en Toscane.

Au mois de mars 1811, M. de Chabrol fut appelé à Paris, où une place de président à la cour impériale lui avait été réservée dans la nouvelle organisation de la magistrature. Au mois d'août de la même année, l'empereur le nomma intendant général des provinces illyriennes, et le chargea à la fois de l'organisation, de l'administration et de la liquidation du pays. La manière habile dont il s'acquitta de ces importantes fonctions lui valut les témoignages les plus flatteurs de la part de Napoléon et de ses ministres, et sa nomination comme intendant général du trésor dans le Piémont et les départements au delà des Alpes. Il y resta jusqu'au mois de mai 1814, époque à laquelle, en vertu de la convention de Paris, les armées françaises durent rentrer sur le sol de la France.

De retour à Paris, ses services, joints aux souvenirs de son père à l'assemblée constituante, lui valurent un accueil flatteur de Louis XVIII et de ses ministres. Il fut nommé conseiller d'état et, au mois d'octobre suivant, préfet de Lyon, dont la situation donnait alors des inquiétudes, que son administration, à la fois ferme, juste et impartiale, ne tarda pas à calmer.

Au mois de septembre 1817, M. Lainé, alors ministre de l'intérieur, demanda M. de Chabrol avec instance pour son collaborateur, le fit nommer sous-secrétaire d'état de son département, et lui confia la moitié de ses travaux. Deux ans après, et lors du retour de M. le duc de Richelieu en 1820, il fut nommé directeur général des domaines et de l'enregistrement. Il a laissé dans cette administration le souvenir d'un esprit d'ordre et de justice, et d'un éloignement de toute réaction politique qu'elle aime encore à se rappeler.

Au mois d'août 1824 la confiance de Louis XVIII l'appela au ministère de la marine et le nomma pair de France. L'institution du conseil de l'amirauté fut le premier acte de son administration. Le rétablissement des préfectures maritimes,

l'organisation des équipages de ligne, l'institution d'une école d'application de marine pour l'instruction des élèves, la conservation des vaisseaux sur les cales à couverture mobile, qui a réalisé une économie de plus de trois millions sur les dépenses de l'entretien du matériel, l'application aux colonies de la législation française, la reprise des grands travaux et des constructions maritimes sont autant de monuments pour faire vivre honorablement son nom dans ce ministère.

C'est grâce à ces institutions que la marine française a dû de pouvoir réaliser dans un temps très-court les nombreux armements qu'ont nécessités l'occupation de la Morée, la bataille de Navarin et l'expédition d'Alger, l'une des plus considérables dont l'histoire fasse mention.

Vers la fin de 1827, le ministère Villèle s'étant retiré, M. de Chabrol fut choisi par Charles X pour composer un nouveau cabinet, connu sous le nom de ministère Martignac, dont il fit quelque temps lui-même partie. Mais des considérations dignes de son caractère et auxquelles il ne pouvait résister le forcèrent à s'en séparer, et, le 3 mai 1828, M. de Chabrol céda son portefeuille à M. Hyde de Neuville.

Le ministère Martignac n'ayant pu s'établir d'une manière ferme et durable, un nouveau cabinet fut formé au mois d'août de la même année. Le comte de Chabrol y fut appelé; il résista plusieurs jours, et dans les audiences que le Roi lui donna à Saint-Cloud, depuis le 2 août jusqu'au 8, il soumit au Roi ses idées sur le danger d'une réaction aussi brusque et aussi tranchée. Cédant enfin à des instances auxquelles il ne put résister, il accepta le portefeuille des finances, qu'il conserva jusqu'au 18 mai 1830, époque à laquelle il se retira.

Toutefois, des opérations importantes eurent lieu dans ce court intervalle sous le ministère de M. de Chabrol: un emprunt de 80 millions à 4 p. 0/0, adjugé à deux francs au-dessous du pair; une nouvelle organisation du trésor et de toutes les administrations financières, qui réalisait une économie de six millions; la certitude d'une réserve de plus de 60 mil-

lions à employer pour l'achèvement des canaux, des routes royales, de nos places fortes, etc., etc.

Depuis 1830, M. le comte de Chabrol, sans négliger les devoirs que lui imposait sa position de pair de France, est resté étranger à tous les mouvements de parti. Il cherchait dans l'agriculture, les sciences et les lettres, les nobles délassements d'un homme qui a été assez heureux pour que les récriminations même des partis se soient arrêtées devant la franchise de ses actes et la pureté de ses intentions.

Il portait depuis quelques années le germe d'une maladie qui minait sa santé; mais son courage dominait ses souffrances.

Sentant la gravité de son mal, il demanda lui-même les secours de la religion.

Huit jours après, le vendredi 7, il expira à neuf heures du matin, sans grandes souffrances.

Il laisse trois enfants, M. le comte Édouard, M. le vicomte Victor et Mme de Pommereu, qui sauront perpétuer ses rares et nobles vertus.

[N° 62.]

Distillation et purification de l'eau de mer. — Procédé de MM. Wells et Davies.

Dimanche et mardi ont eu lieu, à bord du sloop anglais *l'Alliance*, en louvoyant sur la rade, les expériences faites pour constater les avantages de l'appareil de MM. Wells et Davies pour la distillation de l'eau de mer. Ces expériences, dirigées par des personnes que leurs connaissances et leur rang dans la société rendent dignes de toute confiance, ont été satisfaisantes en tout point, bien que leur résultat n'ait point été tout à fait aussi avantageux que celui que les inventeurs disent avoir obtenu dans des essais faits en Angleterre.

L'appareil a fonctionné pendant plus de deux heures et a fourni, terme moyen, près de vingt litres (19,88) à l'heure;

et pendant un court espace de temps, sans doute avec un concours de circonstances favorables, la production a même été en raison de vingt-huit litres et demi à l'heure.

On a en outre recueilli après l'opération, qui avait duré en tout deux heures quarante-deux minutes, environ cinq litres d'une eau un peu moins pure, et provenant de la condensation de la vapeur autour des parois des ustensiles de cuisine; car le feu du fourneau de distillation était en même temps utilisé pour faire cuire différents mets en quantité amplement suffisante pour trente personnes.

La consommation du charbon a été reconnue de $5^k,56$ par heure : il est juste cependant de faire observer que le charbon dont on s'est servi pour cette expérience a paru à tous ceux qui y ont assisté être de mauvaise qualité.

Quant à la qualité de l'eau produite par l'appareil distillateur, le résultat de l'expérience ne saurait être plus favorable aux inventeurs. On l'a trouvée non-seulement potable, mais aussi bonne et aussi agréable à boire que l'eau de source. On l'a essayée à l'aide de réactifs chimiques, et si l'emploi de ces agents y a révélé de très-faibles traces de sels à base calcaire, et un peu plus de sel marin, il a été reconnu que l'eau de nos fontaines, prise pour servir de terme de comparaison contenait une plus grande quantité de ces sels, surtout des premiers.

[N° 63.]

SUITE de l'expédition autour du monde de la corvette de l'État *la Bonite*, commandée par M. VAILLANT, capitaine de corvette [1]. (*Extrait de lettres particulières.*)

Montevideo, à bord de *la Bonite*, 26 avril 1836.

Nous sommes arrivés sur cette rade après vingt jours de mer depuis notre départ de Rio-Janeiro.

[1] Voir ce qui précède, page 5 de ce volume.

Le 4 avril au matin, nous appareillâmes de cette capitale du Brésil pour aller à Montevideo prendre M. Lavezzari, chancelier du consulat de Guayaquil. A peine étions-nous en dehors de Rio que les vents se fixèrent au S. O. à l'O. S. O., et nous permirent dès lors de nous élever dans le S.; les jours suivants nous trouvâmes des brises de S. S. O. variables au S. E., en passant par le S. qui nous firent atteindre, le 9, le parallèle de Santa-Martha, à 50 lieues dans l'E. de ce cap. Le 10, les vents varièrent au N. E. et soufflèrent en grande brise jusque dans la nuit du 12, qu'ils passèrent subitement au N. O. avec de la pluie par torrents. Le 13, le pampeiros (S. O.) éclata avec une grande violence (nous nous trouvions alors par la latitude du cap Sainte-Marie, à 55 lieues dans l'E.); la succession rapide des lames, leur hauteur et leur direction tourmentée, ne nous ont pas empêchés de conserver la corvette à la cape sous le tourmentin et le foc d'artimon, afin de nous éloigner le moins possible des abords de la Plata. Malgré l'extrême impétuosité du vent, *la Bonite* s'est comportée sous cette allure aussi bien que nous pouvions le désirer. Le vent a continué à souffler avec rage jusqu'au 15, qu'il a commencé à diminuer d'intensité, le 16 il était devenu maniable, et le 17 nous étions en calme. Le 18, le ciel se couvrit de nouveau, la pluie recommença à tomber avec force et d'une manière continue, et le 19 nous étions à la cape avec un nouveau pampeiros, sous la voilure précitée. Sa violence fut égale à celle du premier, mais il fut d'une bien moindre durée, puisque le 20, la corvette pouvait porter ses huniers au bas ris, avec ses basses voiles, le ris pris. (Nous étions alors à 40 lieues dans l'E. S. E. du cap Sainte-Marie.) Le vent s'apaisa définitivement le 21, mais en restant toujours au S. O, variable au S. S. O. Nous manœuvrâmes en forçant de voiles, le 22 et le 23, pour nous rapprocher de l'embouchure de la Plata; effectivement, le 23 au soir, nous nous trouvâmes à 3 milles dans le S. de l'île de Lobos, un des points de reconnaissance de l'embouchure de cette rivière.

Nous rencontrâmes alors un bateau pilote qui nous proposa un pratique de la Plata ; nous le refusâmes, ne pensant pas que pour aller à Montevideo nous dussions faire la dépense d'un pilotage. Les vents étant à l'E. N. E. en forte brise, nous gouvernâmes pour prendre connaissance du phare situé sur l'île de Florès ; nous l'aperçûmes effectivement à quatre heures du matin ; mais le vent, après avoir varié au N., étant devenu très-faible, la corvette fut drossée par les courants qui, avec une grande force d'impulsion, changeaient de direction à chaque instant. On craignait alors de trop se rapprocher du banc anglais ; en conséquence on jeta l'ancre par 8 brasses, fond de vase. Le matin du 24 la brise ayant pris faveur au N. N. E., jolie brise, nous appareillâmes, et à trois heures de l'après-midi, la corvette était mouillée sur la rade de Montevideo.

Nous trouvâmes à ce mouillage *la Thisbé ;* elle y était depuis deux jours, venant de Valparaiso, après une traversée de trente-un jours.

M. Lavezzari étant arrivé à bord le 25 au matin, nous aurions pu immédiatement reprendre la mer, mais le calme nous ayant contraints de rester à l'ancre, le commandant, pour utiliser cette relâche, ayant fait établir l'observatoire à terre, on a commencé des observations de magnétisme terrestre qui n'ont jamais été faites ici, et en même temps celles relatives à la marche des montres. Ce soir, elles seront toutes terminées, et demain 27, de grand matin, nous appareillerons pour Valparaiso.

L'état sanitaire de l'équipage s'est singulièrement amélioré depuis notre départ du Brésil ; il n'y a plus que six hommes à l'hôpital, et on a l'espoir fondé de voir ce nombre diminuer encore. Quant à l'état-major de la corvette et à ses nombreux passagers, ils jouissent tous de la meilleure santé.

Nous avons trouvé dans ce port quatre bâtiments de commerce français, et je profite du départ de l'un d'eux pour vous écrire cette lettre.

Valparaiso, à bord de *la Bonite*, le 17 juin 1836.

La Bonite vient de jeter l'ancre sur cette rade, le quarante-troisième jour depuis son appareillage de Montevideo.

Lorsque dans ma dernière lettre, que je vous adressai de cette capitale de l'état de l'Uruguay, le 26 avril dernier, je vous annonçais que nous partirions de cette rade le lendemain 27, on ne prévoyait pas que des brises de S. et S. S. E., trop faibles pour nous faire refouler les rapides courants de la Plata, nous obligeraient, à notre grand regret, de passer cette journée à l'ancre. Mais le 28, de grand matin, les vents ayant varié à l'O., on en a profité pour mettre sous voiles, en même temps que la corvette *la Thisbé*, qui se rendait à Rio-Janeiro. Dans la journée, les vents ayant fraîchi en variant du S. O. au S. S. O., on força de voiles et on fit gouverner au S. E, afin de s'éloigner promptement des abords de la Plata, toujours à redouter à cause de ses pampeiros dont nous avions éprouvé la violence dans les deux coups de vent de S. O., que nous avions reçus avant d'entrer dans ce fleuve.

Jusqu'au 30, les vents continuèrent à souffler du S. O. au S. S. O. (nous nous trouvions alors à 55 lieues dans l'E. des côtes de la république de Buenos-Ayres); mais dans la nuit du 30, les vents ayant passé au S. E., on fit changer les amures, pour nous rapprocher des côtes de Patagonie, l'intention du commandant étant de les prolonger, pour passer par le détroit de Lemaire. En cas de vents contraires, il devait diriger sa route entre les Malouines et l'île des États, étant bien décidé à lutter contre des vents de S. O. à l'O., pendant plusieurs jours, s'il le fallait, pour passer dans l'O. des premières de ces îles. Il pensait alors, et c'est sa conviction intime maintenant, qu'il est d'une grande importance pour les bâtiments allant doubler le cap Horn de ne point passer dans l'E. des Malouines : la raison en est qu'ils doivent s'attendre à y trouver une mer énormément grosse, avec les vents de S. O. au S. S. O., qui les auront empêchés de passer dans l'O.;

surtout si ces vents ayant quelque durée, ils se trouvent dans l'obligation de prolonger la bordée du S. E. De plus, si l'on considère que dans ces parages tempétueux, où il est si difficile de faire du chemin à l'O., ils auront perdu 4° au moins en longitude, on sera convaincu du grand avantage de passer entre les îles Malouines et la terre des États.

Le 1er mai, jour de la fête du Roi, a été une journée d'allégresse à bord de la corvette : un très-beau temps a favorisé les danses et les chants, que le commandant avait autorisés sur le gaillard d'arrière. La santé du Roi a été portée avec enthousiasme par tous les habitants de *la Bonite*.

Jusqu'au 8 mai, les vents ayant régné en forte brise du S. E. à l'O., en passant par le N., nous avons pu prolonger, avec des alternatives de beau et de mauvais temps, les côtes de Patagonie, en nous dirigeant sur le détroit de Lemaire, dont nous nous trouvions, le 8 à midi, à 30 lieues dans le N. N. O.

Dans la nuit du 7, les baromètres étant descendus à 27po 5l, nous avons reçu, le 8 au matin, de fortes ondées de pluie, de neige fondue, mêlée de grêle; et le vent a varié à l'O. S. O., en soufflant avec une grande violence : dès ce moment a commencé la série de très-gros temps, de coups de vent extrêmement impétueux, avec lesquels cependant nous avons doublé le cap Horn.

Nous passâmes forcément la journée du 8 au 9 à la cape tribord amures, avec un coup de vent de S. O. très-fort, accompagné de rafales des plus pesantes et de grains de grêle : la mer était fort grosse (aussi avons-nous beaucoup dérivé dans le S. E.); de sorte que, le 9 à midi, le détroit de Lemaire nous restait à 115 milles dans le S. O.

La température était devenue très-froide et surtout humide; on fit alors distribuer à l'équipage les gilets, les caleçons de flanelle et les capotes emportés de Toulon pour le préserver du froid sous ces latitudes élevées. Dès le 7, nous trouvant par 50° 56′ de latitude, conformément à l'ordonnance du 5 février 1833, le commandant avait aussi ordonné que le sup-

plément de soixante grammes de biscuit fût ajouté par jour à la ration de chaque homme.

Dans la journée du 9, le vent ayant perdu de sa grande impétuosité, en variant à l'O. S. O, on dut renoncer, avec les vents régnants, à passer par le détroit de Lemaire ; on fit donc route serrant le vent tribord amures, pour aller prendre connaissance du cap Saint-Jean (île des États). Les vents passèrent à l'O. N. O. dans la nuit, de sorte que, le 10 au matin, par un temps très-pluvieux et des plus obscurs, nous aperçûmes confusément et pendant un instant un morne de la terre des États. Bien qu'il ventât très-grande brise d'O. N. O., on avait fait serrer le vent pour se rapprocher davantage de la terre, afin de mieux la reconnaître ; mais l'excessive obscurité du ciel rendit cette tentative inutile. Jusqu'au 13, on conserva les amures à tribord, manœuvrant constamment pour nous élever dans l'O., avec des vents variables de l'O. N. O. au S. O., et la plupart du temps soufflant avec une grande violence. Nous avions aussi à lutter contre une mer continuellement très-grosse et parfois énorme.

Le 13 au matin, le vent étant à l'O., le ciel s'est éclairci, et vers midi, il ventait de cette partie en coup de vent très-violent : la mer était monstrueuse, lorsqu'à une heure une vapeur blanchâtre, qui se distinguait à l'horizon, se rapprocha de nous avec une grande vitesse ; en même temps la mer sembla s'aplanir en se couvrant de tous côtés d'écumes blanches : alors la tempête se déclara. Nous étions à la cape sous le tourmentin, les amures à tribord : avec cette seule voile, la corvette se comporta à merveille, ne faisant que de très-petites arrivées ; et malgré les lames monstrueuses qui venaient incessamment se briser sur ses flancs, nous n'avons eu que le caillebotis de nos grands porte-haubans et la lisse des grands bastingages de tribord enlevés par la mer. La rage du vent a duré jusqu'à six heures du soir ; alors, il ne soufflait plus qu'en coup de vent. Le 14 au matin, le vent s'est modéré : nous nous trouvions alors par 58° de latitude et 68° de longi-

tude. La brise ayant ensuite passé au S. S. O., on fit prendre bâbord amures, et le 15, dans la soirée, nous étions en calme.

Dans la nuit du 15 au 16, les vents varièrent au N. O. et au N. N. O. Je fis aussitôt gouverner pour nous élever dans l'O. Ce vent de N. O. étant devenu très-fort en inclinant vers le N., nous a fait couper le méridien du cap Horn le 16, et le 17, nous étions déjà par 75° 18′ de longitude et 57° 33′ de latitude. Le 17 à midi, les vents commencèrent à varier du N. O. à l'O. N. O. La nuit suivante, ils passèrent à l'O. S. O., et le 18 au matin, il ventait de nouveau en coup de vent très-violent de la partie du S. O. au S. S. O. La mer était aussi monstrueuse que dans la tempête du 13 ; mais la corvette, qu'on avait mise à la cape tribord amures sous le tourmentin, se comporta de manière à confirmer la haute opinion qu'on en avait déjà conçue, et ne fit pas la plus légère avarie.

Ce gros temps a duré toute la journée du 18 ; mais, vers le soir, le vent ayant beaucoup perdu de sa force, nous avons pu faire route pour nous élever dans le N. et dans l'O. ; de sorte que le 19, nous étions par 58° 24′ de latitude et 77° 30′ de longitude. Les vents avaient alors passé au N. O. en grande brise ; nous cinglions les amures à tribord, lorsque le 20 au jour, nous eûmes connaissance d'une île de glace très-étendue et d'une grande élévation, nous restant à un mille et demi environ sous le vent ; d'autres moins considérables s'apercevaient devant nous et à l'horizon du vent. La bordée de l'O. S. O. étant avantageuse, puisque la route nous valait l'O., on ne crut pas devoir virer de bord ; on continua donc, et nous laissâmes ces îles de glace derrière nous : il ventait alors grande brise de N. O. et N. N. O. Dans la nuit, nous laissâmes arriver pour plusieurs îles de glace.

Le lendemain 21, nous en rencontrâmes un assez bon nombre, mais dans la matinée seulement, et cela fort heureusement pour nous ; car les vents ayant passé du N. N. O. au N., ne tardèrent pas à souffler en coups de vent, et le temps de

vint très-obscur. La mer, soulevée par la violence du vent, était devenue presque instantanément énorme. Le vent s'étant modéré la nuit suivante, le 22 au jour nous aperçûmes des îles et des bancs de glace en plus grand nombre que pendant les journées précédentes : toute la journée et la nuit suivante, par une jolie brise N. N. O., on fit gouverner au milieu de ces redoutables dangers, loffant pour l'un, arrivant pour l'autre.

Le 23 au matin, le nombre des îles de glace qui nous entouraient ayant encore augmenté, notre position devint fort critique : le commandant aurait pu, les vents étant au N. O., chercher à s'éloigner de cet archipel dangereux en prenant la bordée du N. E.; mais en outre qu'il aurait perdu ce qu'il avait eu tant de peine à gagner dans l'O., il avait l'espoir, en continuant à s'avancer dans le S. et dans l'O., que les vents cesseraient enfin de souffler de la partie N. O. et passeraient au S. S. O. Alors se trouvant plus au vent et pouvant faire du chemin au N. et à l'O., il avait encore la chance de faire une courte traversée, tout en s'éloignant de ces redoutables bancs de glace. Cette considération majeure l'empêcha de changer d'amures.

Le 23 les vents soufflèrent encore du N. O. en forte brise, et toute la journée on chenala au milieu de toutes ces îles de glace. Au commencement de la nuit, M. Vaillant réfléchissait à la position dangereuse dans laquelle nous nous trouvions; considérant notre perte comme certaine, si un coup de vent semblable à ceux des 13, 18 et 21 venait à se déclarer, parce qu'alors il lui eût été impossible, avec un vent aussi impétueux et par une mer aussi monstrueuse, de manœuvrer assez promptement la corvette pour éviter ces redoutables écueils, qu'avec les nuits obscures de ces parages on ne peut apercevoir qu'à de très-petites distances. Mais les vents en passant presque subitement du N. O. au S. S. O. vinrent le tirer de son anxiété; il fit aussitôt changer d'amures et gouverner au N. O. On passa péniblement la nuit du 23 au 24 qui fut

rendue très-sombre par de fréquentes et très-fortes ondées de neige, à faire gouverner pour éviter les îles et les bancs de glace qu'à chaque instant nous découvrions sur l'avant à nous, nous fûmes assez heureux pour n'en rencontrer aucun ; et lorsque au jour nous vîmes la quantité considérable d'îles et de bancs de glace qui nous environnaient de toutes parts, nous pûmes juger du danger que nous avions couru, et combien il était miraculeux que, par une nuit aussi obscure que celle que nous venions de passer, nous n'eussions été abordés par aucun de ces dangereux glaçons.

Cette grande brise de S. O. au S. S. O., accompagnée de violentes rafales et d'une très-grosse mer, a duré, avec des ondées continuelles de neige, de grésillons et de pluie de neige fondue, jusqu'au 30 mai; elle nous a éloignés des îles de glace dont les dernières ont été vues le 25 : nous étions alors par 55° 19′ de latitude et 87° 39′ de longitude. Ainsi, dans une étendue de près de 3° et demi en latitude et 8° en longitude, nous avons navigué constamment au milieu des îles et des bancs de glace, navigation d'un danger d'autant plus imminent que nous la faisions en hiver, pendant des nuits de plus de seize heures, par des temps déjà très-obscurs, que des ondées de pluie et de neige rendaient encore plus sombres, et avec des vents parfois très-violents et une mer toujours très-grosse.

J'ai consulté bien des instructions sur le passage du cap Horn; j'ai pris bien des informations auprès de marins expérimentés qui l'ont doublé dans les deux saisons, je n'ai pas appris qu'un bâtiment, soit à l'E., soit à l'O. de ce cap, même en hiver, soit resté aussi longtemps que *la Bonite* au milieu des glaces et dans une zone aussi étendue en longitude et en latitude. Je fais cette observation pour faire sentir combien est peu fondée l'opinion de certains navigateurs sur la chance de ne pas rencontrer de glaces lorsqu'on double le cap Horn, pendant l'hiver de ces régions australes.

Le 3 juin, nous nous trouvions sur le parallèle de la

pointe S. de Chiloé, à 150 lieues dans l'O. de cette île. Du 3 au 7, nous avons continué notre route pour Valparaiso, avec des vents variables de l'O. au S. et du S. au N., en passant par l'E., soufflant presque constamment avec violence, accompagnés de pluie, de très-grosse mer, de mauvais temps enfin. Le 7 nous nous sommes trouvés en calme par un temps magnifique; mais le 8 et le 9 nous avons fait route avec jolie brise du N. O., assez beau temps, quoique le ciel et surtout l'horizon fussent chargés de brume. Dans la nuit du 9 au 10, d'après la longitude donnée par les montres, nous sommes venus prendre connaissance des côtes du Chili, et le 10, dans l'après-midi, nous avons jeté l'ancre sur la rade de Valparaiso.

La navigation, sous le ciel de fer de ces latitudes élevées, est très-pénible pour les équipages, par l'âpreté du climat et le froid que l'on y éprouve : l'atmosphère est constamment rendue humide par des ondées de neige et de pluie de neige fondue; et cette humidité est telle que rien ne sèche à bord, de sorte que les hommes sont dans l'impossibilité de faire sécher leurs vêtements. La mer y étant violemment agitée par les vents impétueux qui y règnent continuellemment, il en résulte qu'elle est toujours très-grosse, de sorte que la batterie de la corvette était continuellement inondée. Aussi cette humidité constante, jointe aux fatigues d'une navigation excessivement active et vigilante, pendant laquelle il fallait incessamment, jour et nuit, prendre ou larguer des ris, augmenter ou diminuer de voiles, pour profiter des moindres changements dans la force et dans la direction du vent, a-t-elle influé sur un équipage aussi faible au physique que celui de *la Bonite;* de sorte que nous avons eu de treize à dix-sept hommes par jour à l'hôpital, et cela depuis le moment où nous avons coupé le parallèle des Malouines, jusqu'à celui où nous nous sommes trouvés dans l'O. des côtes d'Amérique, par la latitude de Chiloé. Depuis lors, l'état sanitaire de l'équipage s'est beaucoup amélioré.

Les vents que nous avons trouvés depuis les Malouines jusque par la latitude du cap Pilar (à l'O. du détroit de Magellan), ont été des vents du N. au S., en passant par l'O.; mais les plus fréquents étaient ceux du N. O. au S. O. Quant à l'influence que les navigateurs qui ont écrit sur la navigation du cap Horn attribuent au vent sur l'état du ciel aux environs des terres magellaniques, elle est loin de s'accorder avec les observations que nous avons été à même de faire. Ainsi, plein de confiance dans leurs instructions, le commandant s'attendait à ce que, avec des vents de N. O. et de N. N. O., le ciel fût très-couvert et qu'il plût beaucoup; mais que sitôt que les vents varieraient de l'O. au O. S. O. et enfin au S. O., le ciel se dégagerait et deviendrait clair : eh bien! nous avons eu constamment un ciel couvert et très-sombre, de la pluie avec une température très-humide, lorsque les vents soufflaient du S. O. Les mêmes circonstances atmosphériques se sont fait remarquer lorsque le vent était de la partie du N. O. au N. N. O. Nous avons aussi observé qu'avec ces mêmes vents de N. O. et de S. O. nous avons eu des temps passables avec un ciel dégagé de nuages et assez beau pour ces climats si rigoureux.

Quant à l'effet des courants que l'on dit régner au cap Horn, je crois à leur action lorsque l'on se trouve près de la Terre-de-Feu et de celle des États; mais, j'ai lieu de la supposer à peu près nulle, dès que l'on a dépassé le parallèle de Diego-Ramierez. Ainsi, la plus grande différence que nous ayons eue en vingt-quatre heures entre l'estime et l'observée, a été de 0° 40′ E. et de 0° 30′ S.; mais, pour avoir cette différence E. nous comparions notre longitude estimée à celle donnée par les montres : or cette dernière était inévitablement entachée d'erreurs, puisque, pour l'obtenir, il avait fallu très-fréquemment employer comme élément du calcul, la latitude estimée, ou bien les observations n'avaient pas été faites dans les circonstances ou dans les conditions favorables. En résumé, je crois que ce courant n'est autre chose que la direction donnée à la

lame par les vents régnants, de sorte qu'il porte à l'O. si les vents sont du S. O. à l'O., ou qu'il cesse de se faire sentir si les vents passent quelque temps au N. En conséquence mon opinion est que nos différences entre l'observée et l'estimée sont dues plutôt aux erreurs ordinaires de l'estime, qu'à un courant permanent portant dans l'E.

S'il m'était permis d'émettre une opinion sur la meilleure route à suivre pour doubler le cap Horn, ainsi que je l'ai déjà dit, je conseillerais toujours, à moins de circonstances extrêmement impérieuses, de s'attacher avant tout à passer dans l'O. des Malouines pour venir prendre ensuite connaissance de la terre des États. A partir de ce point, on prolongera sa bordée du S. en lui faisant valoir de l'O. si l'on peut, jusqu'à ce que l'on soit à 1° et demi dans le S. du parallèle du cap Horn. Comme par cette latitude, d'après les propres observations du commandant et les renseignements qui lui sont parvenus, on a lieu de supposer que l'effet du courant portant à l'E. est nul, on prendra alors la bordée qui prendra le plus de chemin en longitude. On aura soin cependant, de ne pas dépasser dans le N. la latitude de Diego-Ramirez, et l'on profitera des variations de temps et de vents, si rapides et si fréquentes dans ces parages, pour s'élever dans l'O. jusque par les 84°. Dès que l'on aura atteint cette longitude, on pourra faire route au N. pour prolonger les côtes occidentales d'Amérique et se diriger sur le Chili ou le Pérou.

D'après ce que nous avons éprouvé depuis le départ de la corvette de Montevideo, je suis d'un avis contraire à celui de plusieurs navigateurs qui prétendent que l'hiver est la saison la plus favorable pour doubler le cap Horn. Suivant eux, les coups de vent d'O. ne sont alors ni aussi violents, ni aussi longs que lorsque le soleil est dans l'hémisphère S., et il y a plus de chances à avoir des vents d'E. D'abord, je ne puis admettre qu'en été les coups de vent d'O. soient plus impétueux et d'une plus longue durée que ceux que nous avons reçus. Quant au vent d'E., nous n'en avons point ressenti. Mais

en admettant même ces deux faits comme démontrés, il reste encore trois objections sérieuses sur le passage en hiver: d'abord la longueur des nuits, la rencontre des glaces et la difficulté d'apercevoir le soleil pour les observations astronomiques. Dans ces régions glaciales, constamment humides et tempétueuses, on ne peut nier que les difficultés de la navigation ne soient augmentées de la manière la plus inquiétante par la longueur des nuits. Mais si l'on y joint la rencontre des îles et bancs de glace, il ne peut plus y avoir, ce me semble, de discussion soutenable sur le choix de la saison. En été, le soleil étant fort peu de temps au-dessous de l'horizon, on a plus de chances à pouvoir l'observer pour fixer la position du bâtiment. Ainsi, je donnerai donc toujours la préférence à la saison des longs jours sur celle des longues nuits pour doubler le cap Horn.

Les opinions sont aussi partagées sur le degré de confiance que l'on doit accorder aux indications du baromètre par ces latitudes élevées; quant à moi, je n'hésite point à me ranger du côté de celles qui ont foi dans ces précieux instruments. Ma conviction est établie sur des observations qui ont été faites de jour et de nuit, d'heure en heure, sur un baromètre éprouvé, envoyé de Paris pour l'expédition, et celles que je faisais à chaque instant sur deux excellents baromètres que j'ai dans ma chambre. J'ai reconnu qu'ils m'ont toujours annoncé, à l'avance, tous les coups de vent violents auxquels nous avons été exposés. Ainsi, pour le premier coup de vent du 8 mai, dès le 6, le baromètre était descendu à $27^{p}\ 5^{l}$, et ce gros temps n'a cessé que lorsque les baromètres ont commencé à remonter. Pour la tempête du 13, depuis le 10, les baromètres en continuant de descendre annonçaient une suite de temps forcés que nous éprouvions effectivement. Le 11 au soir, les baromètres étaient à $27^{p}\ 1^{l}\ 2^{x}$; dans la nuit, nous reçûmes en effet, une tempétueuse bourrasque qui cessa le 12 au matin; le baromètre était aussi remonté dans la nuit à $27^{p}\ 5^{l}\ 3^{x}$, mais il redescendit le 12, et, le soir, il était à $27^{p}\ 4^{l}$; aussi, le

13, essuyâmes-nous ce très-fort coup de vent d'O. Dans la nuit du 13 au 14, les baromètres ramontèrent à 27^{p} 11^{l}, dès le matin, le vent était complétement tombé. Pour le mauvais temps du 17 et le coup de vent du 18, depuis le 16, le baromètre avait baissé de 0^{p} 8^{l}, et, le 17 à midi, il était à 27^{p} 7^{l}; le ciel était alors assez beau ; mais il changea presque instantanément, et nous eûmes de très-gros vents accompagnés de fortes ondées de neige fondue; enfin, le 18, le coup de vent éclata. Dans la nuit du 18 au 19, le baromètre remonta de 27^{p} 5^{l} à 28^{p} 1^{l} 8^{x}, et le 19 au matin le vent était complétement tombé et le temps était assez beau; pour le coup de vent du 21, le 20 le baromètre était, à midi, à 28^{p} 0^{l}, mais il descendit, le reste du jour et la nuit suivante; de sorte que, le 21 au matin, il était à 27^{p} 6^{l}. Dans l'après-midi, le coup de vent de N. N. O. s'est déclaré, mais pour cette fois, le vent s'est modéré sans que le baromètre ait remonté; nous nous trouvions alors à 58° de latitude et au milieu des glaces. Le 23, les baromètres étaient à 27^{p} 3^{l}, et, les 24 et 25, à 27^{p} 5^{l} 8^{x} sans qu'il ventât en coup de vent. Nous reçûmes seulement des rafales très-abondantes de neige ou de pluie de neige fondue; mais le vent, quoique violent, était modéré comparativement aux mauvais temps que nous avions déjà essuyés. Peut-être alors, sous cette latitude élevée (58° 20′), les baromètres se trouvaient-ils plus sous l'influence de la pluie et de la neige qui tombaient avec plus d'abondance que sous les latitudes moyennes, où j'ai toujours remarqué qu'ils n'éprouvaient d'autre influence apparente que celle du vent. D'après cette suite d'observations, je suis fondé à dire que pendant ma navigation autour du cap Horn, à l'exception des 23, 24 et 25, les baromètres ont annoncé les temps que nous avons éprouvés. Je conseillerai donc aux marins qui, dans ces parages, auront des baromètres qu'ils auront comparés et dont ils seront sûrs, s'ils n'ont pas foi entière dans les indications de ces précieux instruments, de ne pas les rejeter complétement.

Le sympiésomètre d'Adie, qui nous a été envoyé par le

dépôt des cartes et plans, pour être éprouvé dans le courant de la campagne, nous a aussi parfaitement bien prédit le temps depuis notre départ de Toulon jusqu'au Brésil, à la Plata et pendant notre navigation autour des terres magellaniques. Ses indications ont été constamment semblables à celles des baromètres; il a toujours monté en même temps qu'eux, et descendu avec eux.

On s'occupe avec beaucoup d'intérêt du sympiésomètre, parce qu'il remplirait toutes les conditions que nous devons désirer aux instruments nautiques; il est d'abord peu volumineux, puisqu'il n'a que les dimensions et la forme d'un grand thermomètre. Aussi serait-il très-aisé de le poser à bord de toute espèce de bâtiments, même de ceux des plus petites dimensions, à bord desquels il est si difficile de placer un baromètre, sans qu'il coure les chances de rencontrer une des cloisons environnantes dans les grands roulis et dans les tangages.

Le sympiésomètre est aussi beaucoup plus facile à observer que le baromètre, parce que la colonne d'huile essentielle qui, dans cet instrument, fait l'office de la colonne de mercure des baromètres, monte ou descend d'une manière continue, et non pas oscillatoire, comme dans les baromètres. Néanmoins ce ne sera qu'à notre retour en France qu'on pourra faire connaître quel est le degré de confiance que l'on peut avoir dans le sympiésomètre, parce qu'alors l'opinion qu'on en aura conçue sera le résultat d'une longue série d'observations faites sous différentes latitudes et diverses températures.

Nous avons rencontré sur cette rade l'ancienne bombarde anglaise *le Sulphur* et la goëlette de guerre de la même nation *le Stirling*. Ces deux bâtiments sont sous le commandement du capitaine de vaisseau Beechey, chargé de faire l'hydrographie des côtes du Pérou, de la Californie et de celles du N. O. de l'Amérique, jusqu'au 60ᵉ degré de latitude N. *Le Sulphur* et sa conserve sont arrivés ici la veille du jour de notre mouillage, venant de Montevideo, ayant 63 jours de traversée. Au reste, tous les bâtiments qui arrivent du cap Horn se

plaignent des temps affreux qu'ils y ont éprouvés et de la longueur de leur traversée. Aussi parle-t-on beaucoup de la promptitude de la nôtre.

Le lendemain de notre arrivée, après avoir préalablement traité du salut, le commandant a fait saluer le pavillon chilien de vingt-un coups de canon, qui ont été rendus immédiatement. Le surlendemain, il a été faire sa visite au colonel Cavareda, gouverneur militaire à Valparaiso, et commissaire général de la marine (cette place est la troisième de la république). Il en a reçu l'accueil le plus gracieux; il avait été flatté du salut que nous avions fait la veille. Aussi a-t-il mis à notre disposition, pour y établir notre observatoire, une ancienne batterie près du rivage. M. Vaillant n'a cependant pas profité de son offre obligeante, parce que nous n'eussions pas pu y observer le soleil vers la fin de l'après-midi; mais on a fait placer nos instruments dans une vaste cour du quartier de l'Almandral, qui réunit tous les avantages que l'on peut désirer pour faire les différentes observations du magnétisme terrestre, et régler la marche des montres.

Depuis lors, les travaux de l'observatoire se poursuivent avec beaucoup de soin.

Nos collections de zoologie, de botanique et de géologie se trouveront enrichies à notre départ de ce port par l'activité qu'ont mise à collecter les officiers chargés de ces différentes branches de science naturelle. Nos dessinateurs auront aussi augmenté le contenu de leurs cartons.

Depuis que nous sommes à Valparaiso, nous nous sommes occupés sans relâche de mettre la corvette en état de continuer sa belle mission et de donner une bonne opinion de la tenue de nos bâtiments de guerre. Après-demain 22, tous nos travaux seront achevées. Nous appareillerons pour Lima; de Lima, nous ferons route pour Guayaquil, où nous devons déposer plusieurs de nos passagers; et de ce port, nous prendrons ensuite notre point de départ pour les îles Sandwich.

[N° 61.]

Moyens de défense et d'attaque pour l'armée navale; par un ancien officier supérieur de la marine.

Ce mémoire, écrit sous le régime impérial, nous a paru conserver un intérêt assez puissant pour le publier aujourd'hui sans en rien retrancher, et nonobstant toutes les modifications et tous les changements introduits depuis vingt-cinq ans dans les dimensions, l'armement et l'installation des bâtiments de guerre.

CHAPITRE PREMIER.

Moyens de défense offerts à une escadre mouillée près d'une île située à l'embouchure d'une rivière et éloignée d'environ quatre à cinq lieues d'un port.

Manière dont l'escadre doit mouiller. — Estacade formée de vieux bâtiments, ou, à défaut, de tronçons de bas-mâts.

Après avoir pris une connaissance exacte et scrupuleuse de la rade, de la direction des vents, des courants et de la qualité des fonds, l'escadre pourrait mouiller de manière à offrir fort peu de surface, le plus de défense possible, et être le moins exposée aux brûlots ou machines incendiaires. Les lignes du flot et de jusant, les divers échiquiers, les angles de retraite et de chasse, et plusieurs autres ordres de mouillage semblent réunir ces avantages, mais ne suffisent pas pour mettre une escadre à l'abri de toutes espèces d'attaques et surtout d'envois de brûlots: il faut donc aviser à d'autres expédients, et par des estacades bien formées on parviendra peut-être à déjouer les projets de l'ennemi. Le port les fournira en se servant de vieux bâtiments qui auront sur le pont quelques pièces de gros calibres pour tirer sur les brûlots et qui, mouillés et enchaînés les uns aux autres, opposeront une forte résistance auxdits brûlots; en outre, ces derniers, ne pouvant

passer par-dessus cette espèce d'estacade, seront forcés de s'arrêter et par cela même offriront plus de moyens d'éviter leur explosion, soit en les détournant ou en les sabordant, soit en les mouillant au large de ladite estacade ou les coulant à fond à coups de canon, soit enfin en inondant leurs artifices par le secours de pompes à incendie établies sur les vieux bâtiments, ou de bateaux-pompes, placés entre eux.

Si l'escadre était mouillée dans un fleuve ou rivière, au lieu de former des estacades, on chargerait de pierres de vieux bâtiments qu'on tiendrait prêts à être coulés dans les passes aussitôt que l'on craindrait l'attaque de l'ennemi ou l'envoi de ses brûlots; et pour pouvoir les relever avec facilité, on aurait attention, avant de les submerger, de leur passer une ou deux ceintures formées de bons câbles sur les bouts desquels un fort organeau en fer serait frappé et traversé d'un espar de la même grosseur que son ouverture, à moins qu'on ne préférât y établir un orin qui n'aurait que la longueur présumée nécessaire pour que la bouée saisie dessus pût rester entre deux eaux à la distance qu'on désirerait. Si on ne voulait pas se servir de ceintures, on ferait tel autre appareil qu'on souhaiterait, mais on lui donnerait assez de force pour soulager en grand le bâtiment sur lequel il serait frappé. Plus il y aurait d'ouvertures à ce dernier, plus vite il coulerait et plus vite il serait relevé.

A défaut de vieux bâtiments on se servira de tronçons de bas-mâts d'au moins 15 à 20 pieds de long, ou de pièces de bois de sap rassemblées et des mêmes proportions, qu'on orientera comme suit. A chaque extrémité et au centre desdits tronçons seront frappés de forts cercles en fer. Les deux tronçons de la tête et de la queue de l'estacade, ainsi que celui du centre, auront de l'avant et de l'arrière, sur leurs cercles des extrémités, de forts organeaux ou boucles, dont le diamètre sera de 30 à 36 lignes, destinés à recevoir des bouts de chaînes de 3 brasses de long et de 30 lignes d'épaisseur. Ces chaînes seront saisies par des bouts de câbles de 19 à 21 pouces de

grosseur; et les derniers seront étalingués sur des ancres de bossoirs de vaisseaux, ou des ancres de corps morts. Au milieu de chaque extrémité des tronçons sera enfoncé un fort piton à boucle, qui recevra la chaîne qui doit lier entre eux lesdits tronçons, et sur les cercles du centre de ces derniers, il y aura aussi une boucle de fer de 24 lignes d'épaisseur, pour y amarrer des embarcations; en outre, les tronçons destinés à être intermédiaires entre quatre autres tronçons, et qui devront être retenus par des ancres, auront sur le cercle de leur centre deux autres organeaux de l'avant et de l'arrière pour recevoir les chaînes de mouillage, lesquelles seront aussi de 3 brasses de longueur, de 26 lignes de diamètre, et auront à leurs extrémités des bouts de grelins de 9 pouces 1/2, étalingués sur des ancres à jet de vaisseau. Par ce moyen l'estacade acquerrera une force majeure et opposera toujours de la résistance en divers endroits. Si, par hasard, l'ennemi parvenait à la rompre partiellement, deux estacades suffiront pour la défense d'une escadre à la distance de 150 à 200 toises l'une de l'autre : celle qui avoisinera l'escadre en sera éloignée d'au moins 300 toises pour lui faciliter ses mouvements.

On donnera aux estacades la plus grande étendue possible; cependant comme cent tronçons de 15 pieds de long, séparés entre eux par 5 brasses de chaîne, suffiront pour former une estacade de plus de 600 toises, et que cet espace doit être assez grand pour abriter la surface de l'escadre, ou du moins pour dépasser le lit du courant, on pourra n'employer que ce nombre de tronçons. Quant à ceux des deux extrémités et du centre des estacades, ils seront à quatre amarres, composées des plus fortes chaînes et câbles; cependant, si le courant était moins fort de jusant que de flot, on pourrait n'employer que des câbles de 13 à 14 pouces et des ancres à l'avenant desdits câbles pour le jusant. Dans tout état de choses les estacades devront être placées de manière à présenter une ligne oblique aux directions des vents, des courants et de l'escadre.

Manière de placer les estacades pour que l'escadre soit le plus à l'abri des brûlots. — Manœuvre à exécuter par les vaisseaux de l'escadre pour les éviter.

Si l'on craint les brûlots, l'escadre, en mouillant le plus près possible de terre au vent et au-dessus du lit du courant, évitera plus facilement ces bâtiments, qui, entraînés par le vent et le courant, suivront nécessairement ces deux impulsions, et surtout celle de la marée toujours plus forte dans son lit. Les têtes des estacades seront aussi placées de façon à couvrir l'escadre et à empêcher le passage entre elles et la terre. Leurs queues dépasseront, s'il est possible, le front de l'escadre et pour le moins le lit du courant; ce qui sera facile si cette dernière forme une seule ligne de flot et de jusant; dans le cas où la position de la rade nécessiterait un large front, et que les longueurs des estacades ne pussent dépasser ce front, on se bornerait à protéger les vaisseaux qui se trouveraient au vent du lit du courant; ceux de dessous le vent se tiendraient prêts à manœuvrer pour éviter l'approche des brûlots, soit en appareillant soit en filant leurs câbles, soit en embardant d'un bord sur l'autre, soit enfin en formant une estacade particulière.

Manières de masquer à l'ennemi les estacades.

Il serait peut-être avantageux de masquer à l'ennemi ses moyens de défense; alors il faudrait que les estacades fussent couvertes par la mer d'environ une brasse à une brasse et demie. Pour parvenir à ce but, on sonderait exactement pour connaître la profondeur de l'eau aux endroits où seraient mouillées lesdites estacades; on frapperait ensuite sur chaque troisième tronçon de chaque estacade (à l'organeau placé pour cet usage en dessus du tronçon et sur le cercle du centre) une chaîne de 30 lignes de diamètre et dont la longueur serait moindre de la quantité qu'on désirerait donner à l'enfoncement sous l'eau. Cette chaîne, si la profondeur ne passait pas 10 brasses, serait étalinguée par un maillon à une ancre de bossoir de frégate, ou à jet de vaisseau; dans le cas contraire,

on ajouterait à la chaîne un bout de câble de la longueur nécessaire. Cette opération, exécutée de trois en trois tronçons, laisserait à un signal général tomber toutes les chaînes et ancres supportées par des embarcations, et les estacades, appelées par le poids et la résistance des ancres crochées au fond, resteraient entre deux eaux, à une brasse ou une brasse et demie au-dessous de leur niveau pris à mer étale de flot. A défaut de chaînes on pourrait se servir de bouts de câbles de 16 à 19 pouces.

Si les estacades ne plongeaient pas entièrement par la manière précitée, on frapperait sur une ancre de bossoir un câble de 15 à 16 pouces, qu'on ferait passer par l'organeau supérieur de chaque troisième tronçon de l'estacade, repasser par la cigale de ladite ancre, et le bout serait reçu à bord d'une chaloupe, ou par le moyen de fortes caliornes ou marguerites saisissant le câble et le roidissant, on forcerait le tronçon à plonger à l'appel de l'ancre; alors, ce dernier rendu à deux brasses sous l'eau, on mouillerait l'ancre de bossoir de frégate dont on a parlé plus haut étalinguée comme il est dit, et en mollissant en douceur les caliornes, l'estacade s'élèverait sans secousses à la hauteur désirée; on dépasserait ensuite le câble de 15 à 16 pouces de dessus le tronçon et on lèverait l'ancre. En opérant ainsi tout le long de l'estacade, il serait facile de la faire plonger en détail, au lieu que par le premier moyen on aurait besoin d'un accord général, difficile peut-être à saisir. Sur les ancres qui devraient faire plonger les estacades et les tenir sous l'eau, on frapperait un fort bout de cordage qu'on saisirait sur les deux tronçons qui se trouvent entre ceux sur lesquels sont étalinguées lesdites ancres et auquel cordage on donnerait la longueur nécessaire pour retenir aussi lesdits tronçons sous l'eau. Cette opération a pour objet d'empêcher les derniers de venir à flot, ce qui pourrait avoir lieu par la grande distance qui existe entre trois tronçons.

Manière de conduire à poste les estacades.

Les estacades formées en grand dans le port par la réunion

de tous les tronçons et par le placement de toutes les chaînes de mouillage (excepté celles destinées à faire couler entre deux eaux les estacades et qui ne doivent se placer qu'après que ces dernières sont en poste), seront mises à l'eau de flot et conduites à leur destination de jusant, où elles seront fixées à mer étale, ou aux trois quarts de flot et de jusant. Comme il est probable qu'on ne pourra pas dans une seule marée placer en entier les estacades, il est bien entendu que l'extrémité de queue, qui dans tous les cas doit être la dernière à prendre position, sera mouillée le bout au courant de jusant, en même temps que la tête se placera à celui de flot pour former l'estacade. Chaque bout des chaînes de mouillage sera supporté par des chaloupes ou fortes embarcations, et, de distance en distance, il sera frappé des amarres sur les tronçons, qui seront prises en tolines par des canots, lesquels de concert avec les chaloupes dirigeront la marche générale des estacades; des pontons, des alléges, des gabares, etc., porteront les câbles, grelins et ancres. Des frégates, des chaloupes armées d'un canon de 18, protégeront, aidées des vaisseaux et des forts voisins, le placement des estacades.

Estacades fournies par le rechange et l'armement des vaisseaux de l'escadre. — Manière de former lesdites estacades.

Si le port ne pouvait fournir aucun secours pour former des estacades, l'escadre se trouverait réduite à ses propres moyens de défense et obligée d'user de toutes ses ressources pour se mettre à l'abri de l'ennemi. Alors chaque vaisseau et frégate concourrait à former les estacades en fournissant des mâts et des vergues de hune, de perroquet, des tangons, bouts-dehors, espars, etc., des ancres, câbles, grelins et aussières, etc. Ce qui serait facile surtout si l'escadre, ayant à bord son armement et son rechange, sortait nouvellement d'un port, ou si le général, soit par rapport aux grands vents où à la grosse mer, soit pour offrir aux brûlots moins de matières à enflammer, jugeait à propos de faire dépasser les mâts de hune aux vaisseaux; manœuvre que des circonstances particulières et

extraordinaires peuvent seules permettre, parce qu'elle offre le grand inconvénient de ne pouvoir se servir des focs, voiles d'absolue nécessité pour abattre lorsqu'on craint d'être accosté par les brûlots. Dans tous les cas, les frégates conserveraient hauts les mâts de hune pour manœuvrer plus facilement et exécuter les ordres qu'elles pourraient recevoir. Chaque vaisseau donnerait donc pour l'estacade la plus avancée deux petits mâts de hune, deux vergues de petit hunier, un mât et une vergue de perroquet de fougue, un mât et une vergue de grand perroquet et un bâton de foc, qu'on distribuerait de façon à composer des dromes de deux vergues et d'un mât de hune ou de deux vergues et d'un tangon et *vice versâ,* et qui seraient liées fortement entre elles, de manière cependant à conserver du jeu, à être placées en échelons les unes à côté des autres et de façon à se croiser d'au moins 6 pieds. Des câbles de 17 pouces seraient fournis par les frégates, épissés ensemble de la longueur qu'on présumerait nécessaire et saisis sur les dromes de 10 pieds en 10 pieds, par de forts aiguilletages. A chacune des extrémités des câbles réunis, on étalinguerait des ancres de bossoirs de frégates qu'on mouillerait de flot au ras de la tête et de la queue de chaque estacade, on frapperait sur les câbles traversiers des bouts de grelins de 9 pouces 1/2 et de 60 brasses de long, et on y étalinguerait des ancres à jet de vaisseau, qu'on mouillerait de jusant; à chaque seconde extrémité en dehors des dromes de tête et de queue, on frapperait des bouts de câbles de 15 pouces 1/2 qui, étalingués sur des ancres de bossoirs de frégate, seraient aussi mouillés de flot; des bouts de grelins de 9 pouces 1/2 seraient aussi saisis aux mêmes extrémités en dedans, étalingués sur des ancres à jet de vaisseau et mouillés de jusant. Le milieu de toutes les troisièmes dromes (en commençant par la quatrième de tête) serait enveloppé par trois tours d'un grelin de 9 pouces 1/2 bien saisi, et sur chaque bout duquel serait étalinguée une ancre à jet. On mouillerait l'une de flot et l'autre de jusant. la drome du centre serait à quatre amarres, et, si les courants

étaient très-forts de jusant, on se servirait de mêmes amarres que celles de flot. En formant ainsi les estacades, elles seraient très-bien tenues entre elles et ne courraient pas les risques d'être enlevées ou brisées en grand par les machines incendiaires, puisqu'elles seraient fixées en plusieurs endroits par diverses amarres.

Estacades composées de mâts, vergues et pièces à eau. — Espèces de ras formant estacades et composés de mâts, vergues, etc., supportés par des pièces à eau [1].

Chaque vaisseau fournirait pour la seconde estacade deux grands mâts de hune, deux vergues de grand hunier, une vergue barrée, une vergue de civadière et une de contre-civadière, qui seraient aussi réunis en dromes et orientés comme ceux de la première. Les câbles traversiers seraient de 19 pouces et 1/2 et les ancres et les amarres plus fortes que celles de la première. Elles seraient parallèles, distantes entre elles de 200 toises, et la plus voisine de l'escadre en serait éloignée de 300. Si les vaisseaux mouillés voulaient conserver leurs mâts et vergues de hune, on se servirait seulement des mâts et vergues de hune de rechange, des vergues de civadière et de contre-civadière, des tangons, espars, etc., dont on formerait une première estacade, qu'on abriterait par un rang de pièces à eau de trois. La seconde estacade serait faite en entier par des pièces de quatre, placées sur deux ou trois rangs, et ces pièces devraient se toucher autant que possible. Si l'on désirait qu'elles fussent submergées en partie elles supporteraient le nombre de câbles de 16 pouces qu'on jugerait nécessaire pour présenter la surface requise; dans le cas où l'on préférerait que les pièces flottassent, on frapperait aussi en dessus d'elles lesdits câbles. Peut-être cette dernière manière de placer les pièces serait-elle la plus avantageuse pour ne point fatiguer l'estacade, et on connaît assez la force d'un pareil chapelet pour pouvoir

[1] Aujourd'hui les vaisseaux ne pourraient pas fournir ces pièces à eau attendu que l'on se sert de caisses en fer.

soutenir sans danger lesdits câbles. En outre la mer ayant moins de prise sur les pièces flottantes, l'estacade durerait peut-être davantage, mais aussi il serait possible qu'elle n'opposât point autant de résistance aux brûlots que celle des pièces submergées; ce sera au commandant de l'escadre à se décider suivant la force de la mer et des courants et la grandeur desdits brûlots. Les extrémités de tête et de queue des pièces à eau seraient retenues de flot par les bouts des câbles traversiers, étalingués sur des ancres de bossoir de frégate ou à jet de vaisseau et de jusant sur des câbles de 15 pouces et 1/2 étalingués sur des ancres d'affourche de frégate. De vingt-cinq pièces en vingt-cinq pièces des grelins de 9 pouces et 1/2 seraient saisis sur les câbles traversiers dans toute la longueur de deux pièces et mouillés de flot et de jusant; dans le lit du courant seulement on doublerait les amarres des pièces, qui, dans leur direction parallèle aux dromes des mâts et vergues de hune, ne pourraient en être éloignées que d'une brasse; pour empêcher lesdites pièces à eau d'accoster de flot les dromes, on frapperait de distance en distance et sur les câbles traversiers de fortes amarres d'au moins 4 pouces, qui, saisies sur des grelins intermédiaires de vingt-cinq pièces en vingt-cinq pièces, tiendraient ces derniers à la distance désirée. Si la seconde estacade n'était composée que de pièces de quatre, les câbles traversiers seraient de 19 pouces et 1/2 et les ancres des extrémités de tête et de queue, ainsi que celles du lit du courant, seraient des ancres d'affourche de vaisseau, et les grelins seraient de 10 pouces, étalingués sur des ancres à jet de vaisseau. On donnerait entre les rangs des pièces une brasse 1/2 d'espace, et toutes les pièces seraient saisies entre elles par des amarrages transfilés. Si l'on craignait que les brûlots passassent par-dessus les estacades formées seulement des mâts et vergues de hune, etc., on réunirait et amarrerait fortement ensemble le nombre de pièces à eau de trois qu'on jugerait nécessaire pour occuper l'étendue de chaque mât et vergue de hune, et au moyen de crampes en fer placées en

dromes ou ras qui seraient très-élevés, puisqu'on laisserait flotter les pièces à eau; on procéderait ensuite de la manière précitée pour former l'estacade, en ayant attention de mettre les dromes à se toucher, et de garnir leur devant d'un fort espar ou tangon pour que les brûlots ne puissent pas être arrêtés par le vide des pièces et puissent au contraire suivre la direction de l'estacade. Il faudrait aussi placer les vergues sur l'extrémité de devant des pièces parce que, coûtant moins cher que les mâts elles pourraient être plus exposées; on ajouterait aussi des bouts d'espar aux mâts de hune, les vergues étant plus longues que ces derniers. Si l'on voulait conserver son armement et rechange en mâts et vergues de hune, on ne se servirait que des tangons, bouts-dehors, mâts et vergues de perroquet, de perruche, de contre-civadière et de forts espars qui suffiraient pour les estacades, pourvu qu'ils fussent supportés par des pièces à eau dont le centre, les deux extrémités et le devant seraient saisis par lesdits objets. Entre les bridures faites au moyen des crampes sur les mâts et vergues et sur les pièces à eau, on formerait de l'avant et de l'arrière des amarrages en croix qui saisiraient le tout ensemble.

Doubles estacades réunies en une seule.

Si au lieu de deux estacades composées de tronçons de bas-mâts et distantes l'une de l'autre, on désirait les réunir en une seule, on y parviendrait au moyen de bordages fixés sur les tronçons qui formeraient des espèces de ras auxquels on donnerait une longueur convenable, et qui seraient fortement contenus par les chaînes frappées sur lesdits tronçons; en outre les estacades réunies offriraient plus de résistance et en même temps plus d'économie, en ce qu'elles formeraient masse et occuperaient moins d'ancres, de grelins et de câbles pour les tenir mouillées, puisque les amarres et ancres de la première suffiraient pour la seconde.

Il en serait de même pour les estacades composées de mâts et de vergues de hune, etc., qu'on réunirait ensemble par des

dessus desdites pièces; on saisirait leurs deux extrémités à un mât et à une vergue de hune; on aurait alors des espèces de bouts-dehors, des espars et de menues vergues, bridés dessus et qui supporteraient les câbles traversiers. La seule attention serait de faire garnir de fourrure ou de basane les endroits où les aiguilletages auraient lieu, pour garantir les mâts et vergues de hune des fortes pressions de ces derniers; en réunissant les deux estacades des mâts et vergues de hune, chaque drome pourra n'être composée que de deux mâts ou de deux vergues au lieu de trois. Quant aux bordages appliqués sur les tronçons, il faudra les clouer et les saisir en croix par leurs extrémités, et pour plus de solidité (dans les estacades composées de vergues et de mâts), il serait prudent et même avantageux, au lieu de les faire flotter, de les établir sur des pièces à eau de quatre ou de trois.

Estacade particulière fournie par chaque vaisseau. — Manière de former l'estacade particulière.

Il serait peut-être plus facile et plus avantageux que chaque vaisseau dont les mâts de hune seraient dépassés se formât une estacade particulière en angle aigu de 80 degrés, dont un des côtés aurait 120 pieds de long et l'autre 250. Le petit côté serait placé sur l'avant du vaisseau, qui lui-même serait éloigné de 70 pieds au moins du sommet dudit angle; le grand côté prolongerait le vaisseau au vent et dans toute sa longueur à une distance de 50 pieds. Pour cet effet, on composerait des dromes comme suit : les dromes 1 et 2 seraient faites d'un mât et de deux vergues de hune, la drome 3 d'un mât de hune, d'une vergue de civadière et de deux mâts de perroquet; la drome 4 d'un mât de hune, deux tangons, une vergue de perroquet de fougue et un mât de perruche; la drome 5, de la grande vergue et de la vergue barrée et de la drome 6, d'un mât de perroquet de fougue, d'un bâton de foc, de la contre-civadière et de deux vergues de perroquet. Il serait enfoncé un piton dans la tête du mât de hune de la drome 2 pour pouvoir y saisir la caisse du mât de hune

drome 1; il serait exécuté la même chose pour le mât de hune drome 3, qui serait amarré à celui de la drome 4, les seconde et troisième dromes seraient saisies ensemble par les clans des caisses des mâts de hune, de façon que la drome 2 croisât en dessus de la drome 3. Lorsqu'on fermerait l'estacade, les dromes formeraient échelons, et de 10 pieds en 10 pieds elles seraient saisies par de forts aiguilletages.

Sur les dromes 3, 4, 5 et 6 serait saisi un câble de 19 pouces 1/2 dont l'extrémité du côté de flot aurait une ancre d'affourche de vaisseau, et du côté du jusant une ancre à jet. Sur la cigale de l'ancre de flot serait frappée une aussière de 5 à 6 pouces qui, saisie sur l'extrémité extérieure de la drome 1 servirait à la tenir évitée, de flot et de jusant; sur cette même cigale serait étalingué un bout de grelin de 10 pouces qui serait saisi sur la drome 2; son objet serait de retenir cette dernière lorsque l'estacade serait fermée et de la renforcer contre les attaques des brûlots. Pour empêcher les dromes 3, 4, 5 et 6 d'approcher du vaisseau lorsqu'il y aurait jusant, on mouillerait par le travers de la drome 3 une petite ancre à jet avec un bout d'aussière de 5 à 6 pouces.

Comme les vaisseaux doivent éviter à toutes les marées et que l'estacade fermée ne laisserait pas l'espace nécessaire pour que ces premiers fissent leurs mouvements, il sera facile, au moyen d'un grelin (pris en croupière du côté où l'on voudra abattre), de faire éviter le vaisseau toujours de ce côté, et par conséquent de ne point gêner les dromes. Si par un cas fortuit l'évitage avait lieu en sens contraire, on lèverait l'ancre d'une des extrémités de l'estacade et on ferait éviter cette dernière du côté opposé au vaisseau.

Manière de fermer ladite estacade.

Il sera urgent de ne traverser le côté de cent vingt pieds que lorsqu'on craindra d'être attaqué; alors à la fin du jusant, ou au moment de la mer étale, l'embarcation qui aura à son bord le bout du câble de 21 pouces destiné à former l'esta-

cade, accostera la drome n° 1 qui, filant son aussière, viendra avec ladite chaloupe à l'appel du câble de 21 pouces et à l'endroit désigné pour fermer l'estacade 7. La chaloupe alors passera en dedans de la drome 1, saisira fortement cette dernière sur le câble, et, après cette opération, elle se laissera culer d'une dizaine de brasses. Cette embarcation sera armée d'un canon de 18 et fera feu sur les brûlots qui se présenteront. On se sert d'un câble de 21 pouces pour fermer l'estacade, parce que les bâtiments incendiaires pouvant être retenus par elle, il faut une forte amarre pour résister à leur impulsion et leur faire prendre la direction qu'on désire. On pourrait, si on le préférait, se servir de pièces à eau pour former une estacade particulière en les plaçant en chapelet et les mouillant comme il est indiqué pour l'estacade précitée. On aurait seulement attention de fourrer les câbles et grelins aux endroits où ils toucheraient les cercles en fer des pièces. On pourrait aussi faire supporter par ces dernières les estacades particulières, surtout si l'estacade conservait ses mâts de hune en clef. En établissant les estacades, la plus scrupuleuse attention doit être rigoureusement exigée pour allonger les câbles, grelins et aussières, de manière à ce qu'ils ne laissent aucun jeu; c'est le plus difficile de l'opération et ce qui en fait le seul mérite.

Estacade portative et manière de l'orienter.

Chaque vaisseau pourrait peut-être encore se former une estacade sur son pont, qui ne gênerait en rien ses mouvements et lui conserverait ses moyens de défense en artillerie. Pour atteindre ce but on placerait dans les seconds sabords du gaillard d'avant, tribord et bâbord, un grand mât de hune, qu'on saisirait fortement aux boucles desdits sabords et aux bittes. Cette opération faite, on réunirait par une portugaise la grande vergue et la vergue barrée, en donnant une ouverture de 150 pieds entre leur extrémité inférieure. Les mâts de hune bien soutenus par des balancines, on poserait sur leurs extrémités

et sur le beaupré lesdites vergues, on les amarrerait dessus, et au moyen de fortes caliornes frappées sur ledit beaupré et les vergues, on parviendrait à les tenir suspendues et croisées pour former la portugaise; on se servirait de petites vergues saisies sur elles et le beaupré pour leur donner l'écartement nécessaire. On renforcerait la vergue barrée, placée du côté du vent d'un bâton de foc et d'un grand mât de perroquet, et on les saisirait tous ensemble. Les mâts de hune sortiraient en dehors du vaisseau d'au moins 50 pieds, et supporteraient les vergues à l'aide d'un grelin de 9 pouces $\frac{1}{2}$ frappé entre leur fourche et passant dans une galoche aiguilletée sur le bout du beaupré; de là, faisant trois tours sur le mât de misaine, il traverserait le pont en grand, sortirait par le sabord qui avoisine la dunette, embrasserait en dehors d'un tour chaque mât de hune servant de support aux dromes, passerait par le sabord le plus en avant du gaillard d'avant, viendrait s'amarrer au pied du mât de misaine, et tous les mâts de hune se brideraient dessus. En dessous des violons de beaupré serait frappée une aussière de 6 pouces ou des écoutes et amarres de grande voile, qui, transfilées sur les vergues et ledit beaupré, soutiendraient ces premiers de concert avec le grelin de 9 pouces $\frac{1}{2}$ et les mâts de hune. Elles leur serviraient en outre de balancines, en les saisissant de 12 pieds en 12 pieds. Les extrémités réunies des vergues et mâts de hune seraient fortement liées entre elles par de bonnes bridures, et sur chacune d'elles tribord et bâbord serait frappé un grelin, qui, doublé dans toute sa longueur, passerait dans des poulies coupées à la tête du mât de misaine et irait s'amarrer aux grandes bittes. Il formerait doubles balancines en saisissant un de ses doubles au milieu des vergues. Entre les extrémités des mâts de hune et les côtés du vaisseau et sur les mêmes mâts, il serait frappé de 12 pieds en 12 pieds des balancines, qui viendraient passer dans des poulies doubles et en trois aux têtes des bas-mâts leur correspondant. De forts taquets placés sur les mâts de hune suffiraient pour y frapper les balancines

et les y fixer. Par tous ces moyens réunis l'estacade serait soutenue en grand au-dessus de la seconde batterie, qui pourrait jouer quand le besoin le requerrait.

Pour empêcher ladite drome d'être levée par les abordages des brûlots, on se servirait de caliornes très-fortes qu'on aiguilletterait dans les trous de sous-barbes de beaupré, ou mieux encore dans des pitons qu'on placerait à cet effet sur la guibre. La première caliorne serait frappée au centre de ladite guibre, et sur la portugaise (au milieu de la fourche), et son garant passant à tribord par une des portes de la poulaine s'amarrerait dans la batterie. Les autres caliornes, placées tribord et bâbord de la guibre, se frapperaient sur les vergues de distance en distance, entre deux taquets placés exprès, et leurs garants viendraient s'amarrer aux patins du gaillard d'avant.

L'avant du vaisseau abrité, il faudrait protéger le côté qui offrirait le plus de prise, ce serait celui qui se trouverait au vent; on placerait donc un petit mât de hune, de manière qu'il s'appuyât sur le plat-bord au ras du gaillard d'arrière, sortît de 40 à 50 pieds en dehors et fût saisi sur le pont et le grelin traversier. Ensuite on réunirait bout à bout et deux ensemble trois vergues de hune, une de contre-civadière et un mât de perruche, qu'on placerait sur les deux mâts de hune et qu'on y amarrerait avec force. Comme la distance entre le grand mât et celui de misaine est plus considérable que la longueur d'une vergue de hune, on placerait sur le pont, et en dessus de l'ajust des quatre vergues, une vergue de civadière sur laquelle on amarrerait ledit ajust. Plusieurs balancines saisiraient le mât de hune et lesdites vergues, et iraient passer dans les poulies en trois frappées aux têtes des grand mât et mât de misaine. Elles conserveraient entre elles une distance de 12 à 15 pieds, et une bonne aussière formerait celles du centre et de l'ajust. Un autre petit mât de hune serait saisi sur le pont et au grelin traversier, passerait dans le sabord qui avoisine la dunette et sortirait de 45 pieds en dehors. Il sup-

porterait une vergue de hune, un mât de perroquet de fougue et un petit mât de perroquet, liés ensemble et saisis sur son extrémité.

Précautions à prendre pour empêcher l'estacade portative d'être levée par l'abordage des brûlots.

Quant à cette dernière, elle serait amarrée sur un tangon qui, lui-même appuyé en dehors de la poupe, serait saisi par les fenêtres de la chambre de conseil. Des balancines établies sur cette drome et aux têtes des grand mât et mât d'artimon, la soutiendraient ainsi que le mât de hune et le tangon. Pour empêcher que la dernière drôme ne fût levée par les abordages, on aiguilletterait dessus une forte caliorne et on la frapperait sur trois barres de cabestan placées en travers dans l'un des sabords de la sainte-barbe.

Points d'appui donnés au triangle de l'estacade portative pour l'empêcher de vaciller. — Seconde manière d'orienter l'estacade portative.

Sur la grande vergue et celle barrée, sur le mât de beaupré et sur l'avant du vaisseau, on frapperait une vergue de perroquet de fougue, des vergues de perroquet, des bouts-dehors, de forts espars, etc.; leur objet serait d'empêcher le triangle de vaciller par les abordages des brûlots. On clouerait de forts taquets sur les mâts ou arcs-boutants à un pied de leur extrémité supérieure touchant les vergues, et on briderait le tout ensemble. On aurait de même attention de couvrir la fourche par un fort bordage de chêne, qui joindrait aussi, mais obliquement, les deux vergues. Dans tous les endroits où il y aurait des amarrages, on garnirait les vergues (en dehors seulement) de morceaux de bois, de façon que, par leur épaisseur, lesdits amarrages fussent garantis, et on couvrirait le tout de basane qu'on suifferait pour que les brûlots eussent la facilité de filer le long des dromes sans empêchement. Si l'on préférait placer les mâts de hune de l'estacade précitée dans les sabords de la batterie basse, le pont serait plus dégagé et l'on

pourrait se servir des pièces qui ne seraient pas masquées. On donnerait seulement à l'estacade l'inclinaison nécessaire pour qu'elle ne fût élevée au-dessus de l'eau que d'environ 2 pieds ou 30 pouces tout au plus, et pour l'empêcher d'être levée par les abordages des brûlots, on placerait des espars sur les mâts et vergues qui la composent et on les saisirait dans les sabords de la batterie de 18.

Embossure à former par les vaisseaux pour leur donner les moyens de présenter le travers à l'ennemi.

Les estacades en place, il serait peut-être urgent de faire frapper par tous les vaisseaux un fort grelin sur la cigale de leur ancre de flot du côté de terre, qui, passant par les fenêtres de la grande chambre, irait se garnir au grand cabestan, afin de pouvoir se traverser au courant et faire présenter le côté à l'ennemi. Il serait facile d'exécuter cette manœuvre (quelque forcés que fussent les vents et le courant) en virant avec force à mer étale sur le grelin formant embossure et filant du câble de flot en douceur. Par ce moyen, le vent et le courant prenant le bâtiment par la joue, il abattrait sans doute du côté opposé au grelin. La manœuvre précitée aurait lieu pour toute espèce d'estacades, excepté celle qui, formant un angle aigu de 80 degrés et devant longer le vaisseau au vent, ne permettrait pas à ce dernier d'abattre de son côté.

Manière de distribuer les embarcations de l'escadre pour en tirer le meilleur parti possible. — Vedettes ou canots légers. — Petites estacades formées contre les catamarans ou machines à explosion.

L'escadre mouillée et affourchée suivant un des divers ordres précités, les estacades en poste et protégées, s'il est possible, par des bombardes mouillées parmi les frégates d'observation ou en dedans desdites estacades, il serait peut-être possible de distribuer comme suit ses embarcations : plusieurs canots légers seraient envoyés en vedettes en dehors des estacades, le plus loin possible, sans courir cependant les risques

d'être enlevés par l'ennemi. Ces embarcations, soutenues par les frégates d'observation mouillées en dehors de toutes les estacades, seraient commandées par des officiers et munies de fusées pour faire les signaux ; elles auraient en outre un fanal allumé, mais bien caché, qui serait hissé aussitôt qu'elles auraient signalé l'approche des brûlots. Elles prendraient aussi une couple de grappins à main, pour pouvoir crocher les brûlots ou catamarans et les faire changer de direction. Les vedettes se tiendraient sous voiles ou à l'aviron, et dirigeraient leur marche de manière à ce qu'il s'en trouvât en même temps aux extrémités et au centre de la première petite estacade formée contre les catamarans ou machines à explosion, et composée de barriques distantes entre elles d'une vingtaine de brasses, et qui seraient saisies par des aussières fortement liées sur elles. Au deux extrémités de cette petite estacade et au centre seraient mouillées deux petites ancres à jet de frégate ou de forts grappins de chaloupe empennelés en trois. Outre les aussières, il y aurait de pièce en pièce des bouts de cordage d'environ 3 pouces, qui seraient placés de façon à ce qu'ils entrassent dans l'eau d'au moins 6 pouces dans toute l'étendue de l'estacade. Ensuite de trois pièces en trois pièces d'autres bouts d'amarres seraient frappés, et on leur donnerait assez de mou pour qu'ils pussent plonger d'au moins deux brasses, et répétant de pièce en pièce cette dernière opération, l'estacade se trouverait liée entre elle de la première à la dernière pièce de une en une et de trois en trois. L'objet de cet amarrage est de retenir l'estacade de façon que si un catamaran enlevait par son explosion une pièce à eau ou deux, cette première ne soit pas détruite de manière à se laisser entraîner par le courant, ce qui aurait lieu, si elle n'avait qu'un seul lien.

Canots armés de grappins d'abordage, ou portant une ancre à jet, etc.

Ces estacades ne prendraient poste qu'après le soleil couché, pour se masquer à l'ennemi. A cet effet, au jour naissant et à la fin de flot, on lèverait les ancres de l'extrémité inférieure

de l'estacade, et on laisserait cette dernière s'éviter de flot et de jusant. Elle resterait ainsi mouillée tout le temps qu'on présumerait n'être pas en danger d'attaque; mais le plus prudent serait de la rétablir toutes les nuits, à la fin de jusant. En dedans de cette estacade et de la seconde, distante d'elle d'environ 100 toises, seraient placés de grands canots et canots majors, portant, les uns deux grappins à main, les autres une petite ancre à jet et un grelin ou forte aussière; le devoir de ces canots, commandés par des officiers intrépides, serait de crocher les brûlots, de sauter à leurs bords, s'ils étaient enchaînés, et de les faire mouiller. Ces embarcations seraient munies de faux droites à deux tranchants, ayant des manches d'au moins 12 pieds de long, pour couper les haubans desdits brûlots. Si le port ne pouvait fournir les faux, on se servirait de lames de sabres, qu'on saisirait fortement sur des manches de gaffes ou sur de légers bouts d'espars. Les mêmes canots auraient aussi chacun un fanal allumé, mais caché; et aussitôt que les vedettes auraient signalé l'ennemi, ils le hisseraient. Alors les frégates d'observation imiteraient cette manœuvre; de pareils canots agiraient aussi de même entre la première grande estacade et la seconde petite. Il est bien entendu que lesdits canots ne porteraient que de petites ancres à jet de vaisseau ou de frégate.

Chaloupes armées d'une pièce de canon, ou portant une forte ancre.

En avant, et entre les deux grandes estacades, des chaloupes, portant, les unes une pièce de 18, et les autres un câble de 19 à 21 pouces et une ancre de bossoir de vaisseau, seraient mouillées et amarrées sur l'estacade la plus avancée. L'objet des premières serait de faire feu sur les brûlots et sur les bâtiments qui chercheraient à les escorter. Elles commenceraient à tirer aussitôt que les vedettes signaleraient l'approche de l'ennemi; quelques bombes seraient aussi lancées dans la direction indiquée; mais il vaudrait mieux les tirer de jour sur les bâtiments qui approcheraient de trop près les

lignes de défense. Ces chaloupes seraient commandées par des lieutenants de vaisseau qui, connaissant par les signaux des vedettes la position de l'ennemi, feraient diriger leurs feux sur lui; elles tireraient à toutes volées, pour forcer l'ennemi à allumer les brûlots fort loin de l'estacade. Les secondes chaloupes serviraient à faire mouiller les brûlots enchaînés.

Chaloupes de frégate ou grands canots portant chacun une ancre de bossoir.

Si les chaloupes de l'escadre ne suffisaient pas pour porter à elles seules les pièces de canon, les câbles et ancres de bossoirs qu'on jugerait nécessaires pour arrêter les brûlots enchaînés et protéger les estacades, on pourrait y suppléer par de grands canots de vaisseau et des chaloupes de frégate; mais alors les ancres, au lieu d'être placées sur l'arrière des embarcations, seraient, au moyen de fortes cravates, saisies à leur milieu, et en dessous de leur quille, afin que lesdites embarcations, déplaçant un volume d'eau plus considérable que les ancres qu'elles porteraient, et dont les jas en bois aideraient encore à les soutenir, ne courussent pas les risques de couler. En outre, pour alléger davantage lesdits canots et chaloupes, on pourrait distribuer, entre deux, chaque câble et ancre; ensuite, par le secours d'aussières, dont un des bouts serait établi sur la chaloupe armée d'un canon, et l'autre génopé à bord de la chaloupe de frégate ou du canot porteur du câble, et amarré, en définitive, à celui ou celle ayant l'ancre, on conduirait ces embarcations à leur destination. On aurait attention de donner à la chaloupe ayant le canon une bonne longueur d'aussière, pour qu'elle pût se transporter facilement en avant ou en arrière, si le besoin le requérait. Enfin, pour tirer le meilleur parti possible des embarcations d'un vaisseau ou d'une frégate, on fera disposer les chaloupes à recevoir un canon et les autres canots des pierriers ou espingoles [1], pour

[1] Le grand canot d'un vaisseau pourrait être installé de façon à porter sur son avant une petite pièce de canon en fonte et de quatre livres de balles,

servir lorsque le besoin le requerra; étant impardonnable à un officier qui commande de négliger les moindres moyens de défense ou d'attaque qui lui sont offerts.

Manière de faire servir lesdites chaloupes de point d'arrêt aux brûlots enchaînés.

Il serait peut-être possible de se servir des canons des premières chaloupes pour arrêter et faire mouiller les brûlots, au lieu d'être obligé d'y monter. Pour cet effet, au lieu de boulet, on placerait sur la gargousse un mandrin en bois, plus court d'un pied que l'espace compris entre la charge et la bouche du canon. Sur ce mandrin, porterait une pièce en fer de 24 pouces de long, de forme conique à l'une de ses extrémités, et ayant une queue à l'autre. Elle aurait aussi, aux réunions de la tête et de la queue, un organeau de 16 à 18 pouces d'ouverture et de 30 lignes de diamètre, pour que la pièce entière pût facilement y passer, afin que, si elle tournait en sortant du canon, sa tête ou sa queue entrât dans le plat-bord ennemi. Sur le derrière de la chaloupe, et en dessous du canon, serait saisi un espar, sortant en dehors d'environ 20 pieds, dont l'extrémité extérieure serait garnie d'un organeau pareil au premier. (Au lieu de saisir l'espar, on pourrait établir, sur le bord de la chaloupe, deux colliers en fer dans lesquels il passerait; ce qui donnerait plus d'aisance pour le faire rentrer après le coup tiré: une simple aiguillette suffirait pour cette dernière opération.) Dans les deux boucles précitées passerait une aussière, dont un des bouts resterait dans la chaloupe, et l'autre, formé en queue de rat, serait adapté à une autre queue de rat d'un bout de grelin, dont l'extrémité, terminée et orientée comme celle de l'aussière, se réunirait aussi à celle d'un câble étalingué sur une ancre destinée à retenir mouillés les brûlots, et qui serait portée par une seconde chaloupe, à laquelle le bout du câble

et sur son arrière une petite caronade de 12, aussi en fonte, nonobstan les pierriers et espingoles.

retenu à bord de la première servirait de bosse. Les officiers commandant de pareilles chaloupes s'approcheraient assez près d'un des brûlots enchaînés, pour que le bout de l'espar n'en fût pas éloigné de plus d'une brasse; alors, faisant feu, le cône, plus large de 3 pouces de chaque côté que sa queue, entrerait dans ledit brûlot, et, en halant sur le bout de l'aussière, cette dernière ferait passer le grelin et le câble dans l'organeau du cône; ensuite on formerait une étalingure de grelin sur ledit câble, et on mouillerait l'ancre, qui arrêterait la chaîne des brûlots, dont auparavant on aurait, s'il avait été possible, coupé les haubans. Il faudrait donner un peu de mou à l'aussière, entre les deux organeaux, pour qu'elle n'opposât pas de résistance pendant la course du cône à queue. Aussitôt le coup de canon parti, on rentrera l'espar, et, coupant de suite l'aiguilletage qui saisit l'organeau à ce dernier, le câble n'éprouvera pas de difficulté à se rendre dans le premier organneau. On pourrait même remplacer le second par un fort œillet en gros cordage, dont on couperait aussi l'aiguilletage.

Si l'on craignait que le cône, de 8 pouces au plus de longueur, ne suivît pas une direction pareille à sa position dans le canon, en parcourant l'espace de 25 pieds au plus, nécessaire pour atteindre le brûlot, on ôterait l'espar et on tirerait à bout touchant. Si ces moyens peuvent réussir, on craindra moins les brûlots enchaînés; l'opération sera plus sûre que celle de sauter à leur bord pour y amarrer le câble, et demandera beaucoup moins de temps.

Manière de faire sauter les brûlots, au lieu de monter à leur bord pour les mouiller.

Il serait peut-être plus avantageux et plus sûr de faire sauter les brûlots que de les mouiller. Pour cet effet, on se servirait de catamarans, ou machines à explosion, qu'on adapterait à des bouts de chaîne de 6 à 8 pieds de long, et dont chaque autre extrémité porterait un fort piton, à pointe bien

acérée, qu'on enfoncerait dans le plat-bord du brûlot, au ras de la guibre, de façon que le catamaran plongeât sous l'eau d'environ un pied.

Catamarans installés de façon à ce que les brûlots se fassent sauter eux-mêmes.

Ces catamarans, faits en forme de boîtes plus longues que larges, seraient en cuivre ou même en bois, mais bien calfatés. Ils contiendraient une cinquantaine de livres de poudre, et auraient, dans leur intérieur, des ressorts ou mouvements qui dureraient le laps de temps désiré, et qui feraient partir des détentes, dont le feu, embrasant la poudre, forcerait le brûlot de sauter.

Si on le préférait, on se servirait seulement de forts pétards de guerre : alors ils s'enfonceraient sous la voûte et au-dessus de l'eau. Les vedettes et les canots légers porteraient les catamarans ou pétards, et seraient placés bien en avant des estacades et de l'armée, pour pouvoir arrêter les brûlots, et les forcer de faire explosion à très-grande distance de cette dernière; deux chaînes suffiraient pour retenir solidement chaque catamaran.

Catamarans faisant seuls sauter les brûlots.

On pourrait aussi réussir à faire sauter les brûlots, en établissant des catamarans dans des caisses en bois, de 6 pieds de long sur quatre de large et deux de haut, qu'on mouillerait en arrière des petites estacades de barriques déjà citées. On les placerait sur deux lignes éloignées l'une de l'autre de 50 toises au moins, et chaque caisse serait saisie, de deux en deux, par de forts bouts de cordage, de 12 à 15 brasses au plus de longueur, et retenue par deux forts grappins ou deux petites ancres à jet. Elle serait construite de manière à renfermer des détentes de batterie qui mettraient le feu à la poudre. Pour que ces dernières pussent agir, il faudrait faire sortir, à des distances de 10 à 12 pouces en dehors et tout à

l'entour de la caisse, des bouts d'espars, de 4 à 5 pieds de long et de 3 à 4 pouces de diamètre, placés chacun dans un tuyau aussi en bois, et dont les bouts, entrant dans le catamaran par une forte pression, toucheraient les détentes, qui, partant, feraient éclater ledit catamaran. Les bouts extérieurs des espars seraient renfermés, au tiers à peu près, dans une braie bien goudronnée, et clouée sur la caisse de façon à ce que l'eau n'y pénétrât pas. En outre, sur ces bouts on placerait une forte pointe en fer, de 8 à 10 pouces de long, bien affilée, pour pouvoir entrer facilement dans le brûlot, qui, courant de l'avant et trouvant de la résistance opposée par le catamaran, forcerait nécessairement quelques-uns des espars précités de rentrer en dedans, et par conséquent de faire partir les détentes. Il serait facile d'établir ces dernières dans les catamarans; mais, pour les faire agir, on y fixerait des bouts de ligne dont les autres extrémités, après avoir été appelées en angles aigus par le secours de petits rias placés aux sommets desdits angles, seraient frappées sur les bouts intérieurs des espars, qui, les roidissant par les pressions qu'ils recevraient, les feraient partir de suite. Chaque espar serait aussi retenu en dedans des catamarans par une cheville qui l'empêcherait de sortir; et, pour que les détentes ne pussent agir que par une forte pression, et afin que les catamarans ne courussent pas les risques de sauter par les secousses des lames, on donnerait du mou dans les lignes faisant mouvoir les détentes, qui alors ne partiraient que par la pression des espars. Ces derniers seraient, en outre, transfilés entre eux, pour leur donner plus de consistance; et enfin pour diminuer le nombre des catamarans, on les mouillerait de manière que les distances de 15 brasses qui doivent exister à la première ligne, entre chaque jeu, fussent remplacées par les catamarans de la seconde: ce qui alors ne formerait que l'étendue d'une seule ligne. Le cordage qui les réunirait plongerait sous l'eau d'environ 3 à 4 pieds, pour éviter tout accident dans les allées et venues des embarcations. Lesdits cata-

marans ne se mouilleraient que lorsqu'on craindrait d'être attaqué dans les vingt-quatre heures; ils seraient placés de préférence dans les endroits où les courants seraient le plus forts. Ils laisseraient aussi, tribord et bâbord de la ligne qu'ils occuperaient, une distance assez considérable pour que les frégates d'observation pussent y passer. Des canots porteurs de fanaux pour la nuit seraient mouillés de jour aux extrémités des deux lignes de catamarans, pour annoncer l'endroit où elles se termineraient.

Cas particuliers pour lesquels les chaloupes et canots destinés à protéger les estacades peuvent quitter les postes qui leur sont confiés.

Les chaloupes et canots destinés à protéger les estacades ou à détourner les brûlots resteront continuellement mouillés au poste qui leur aura été désigné : ils ne reviendront à leur bord respectif que par avaries majeures ou par ordre supérieur. Par ce moyen, ils seront toujours prêts à agir, ce qui ne pourrait avoir lieu si on attendait, pour les envoyer aux estacades, l'instant où l'on craindrait d'être attaqué, parce qu'alors il serait presque impossible, avec une grosse mer, un fort courant et un grand vent contraire, de faire rendre à leur destination des chaloupes armées de canon ou portant des ancres.

Manœuvres à exécuter par les frégates et chaloupes aussitôt que les vedettes auront signalé l'approche des brûlots ou bâtiments ennemis. — Instant où toute l'escadre doit se couvrir de feu, et façon d'opérer en cette circonstance.

Aussitôt que les vedettes signaleraient que l'ennemi est parmi elles, les frégates d'observation qui auraient aussi tiré sur les brûlots appareilleraient si elles le jugeaient à propos, les chaloupes cesseraient leur feu et ne le recommenceraient que lorsqu'elles apercevraient les bâtiments; les frégates, canots et vedettes conservant leurs fanaux, il serait facile aux chaloupes de tirer sur l'ennemi sans craindre d'atteindre lesdits canots qui, dans tous les cas, devraient signaler les mouvements

qu'ils vont exécuter, soit par des fusées, soit par des amorces, soit enfin par des fanaux. Les chaloupes allumeraient aussi un fanal pour faire connaître leur position à l'escadre, qui elle-même se couvrirait de feu; pour cet effet, chaque vaisseau aurait sur ses basses vergues (si elles étaient amenées) et sous son beaupré des triangles portant chacun quatre ou six fanaux, et distribués comme suit : la grande vergue, celle de misaine et celle barrée auraient chacune deux triangles à 10 pieds en dehors du vaisseau, tribord et bâbord, et à 6 pieds de hauteur du pont. Le beaupré n'en aurait qu'un si les basses vergues étaient en poste; les fanaux seraient hissés au moyen de leurs drisses à la hauteur qu'on désirerait : dans tout état de chose, ils seraient allumés d'avance au commencement du flot, parce que c'est dans ce temps seul que l'ennemi, profitant du vent et de la marée, doit expédier ses brûlots. Si le vent trop fort et le courant ne permettaient pas aux vaisseaux d'éviter ces derniers (en embardant d'un bord sur l'autre), ils fileraient leur câble de flot et se répandraient sur celui de jusant, et, lorsqu'ils seraient à l'appel de ce câble, ils chercheraient, au moyen des focs, de l'artimon et de la barre, à éviter les brûlots : il leur serait facile de connaître la direction de ces derniers, puisque, l'escadre étant éclairée, on les apercevrait aisément.

La première grande estacade rompue, l'officier supérieur commandant la division des chaloupes, en préviendrait par un signal l'amiral, et les vaisseaux alors se prépareraient à manœuvrer de façon à éviter le danger.

Conduite des capitaines commandant les vaisseaux de l'escadre.

Les capitaines, connaissant exactement et scrupuleusement la position du mouillage de leur vaisseau, leurs ressources, leurs moyens de défense, l'espace qu'ils peuvent parcourir avant de faire côte et l'endroit le plus favorable pour échouer, ne s'y jetteraient qu'à la dernière extrémité, et lorsqu'ils seraient réduits à n'avoir plus qu'une seule ancre, ils feraient frap-

per sur sa cigale un grelin qui serait pris en embossure du côté de dessous le vent, et roidi de façon à présenter le travers au large en touchant : ils ne feraient aussi couper leurs câbles qu'après avoir laissé tomber une autre ancre, et, si l'espace à parcourir ne leur permettait pas d'en jeter plusieurs les unes après les autres, ils ordonneraient de faire frapper leur grelin d'évitage sur la dernière ancre qu'ils mouilleraient. Dans le seul cas où un brûlot aborderait un vaisseau échoué, et que ce dernier ne pût s'en décrocher, le capitaine ferait noyer ses poudres, pour éviter à ses voisins une explosion qui pourrait leur nuire ; mais il ne lui serait pas permis de mettre le feu à son vaisseau sans un ordre du général, qu'il solliciterait seulement, s'il voyait son vaisseau hors d'état d'être sauvé ou qu'il fût bien certain que l'ennemi pût lui-même l'incendier : il aurait en outre la précaution de faire décharger les pièces qui, au moment où le feu les gagnerait, partiraient et pourraient tuer ou blesser du monde ; dans tous les cas, les capitaines et officiers devraient prendre toutes les précautions pour éviter les dangers et être à même de décider d'avance leurs mouvements, en supposant tous les événements qui pourraient arriver. De cette façon, avec du courage, du sang-froid et de la fermeté, tout capitaine parera aux plus grands périls. Si par malheur ou par hasard la plupart des vaisseaux de l'escadre avaient été obligés de faire côte, ceux qui, plus heureux, seraient restés à leur poste, le conserveraient pour pouvoir protéger le renflouage des vaisseaux échoués, qui, en se relevant, reviendraient mouiller à leur ancienne rade.

Aussitôt que la présence des canots et chaloupes ne serait plus nécessaire pour empêcher les brûlots de pénétrer dans les estacades, ils rejoindraient leur vaisseau respectif, et à leur défaut ceux qu'ils pourraient attraper pour leur être utiles, en cas de besoin, et afin que les vaisseaux commandants pussent facilement être reconnus, ils auraient, outre leurs triangles, des fanaux qui les distingueraient.

Choix d'officiers intrépides et expérimentés pour monter les chaloupes et canots. — Précautions à prendre pour que les chaloupes et canots défendant les estacades ne manquent pas de vivres.

Il serait extrêmement utile et favorable de choisir pour monter les chaloupes et canaux des officiers intrépides et bons manœuvriers, qui affronteraient le danger, et dont les connaissances seraient avantageuses pour nuire à l'ennemi. Il serait aussi urgent de faire délivrer des vivres en biscuit et boisson pour huit jours à toutes les embarcations employées à protéger les estacades, lesquels vivres leur seraient renouvelés par les canots des capitaines, restant seuls pour le service de chaque vaisseau et par ceux de l'amiral, qui conserverait tous les siens; les autres officiers généraux garderaient aussi le leur et celui de la majorité seulement. Les chaloupes et canots pourraient avoir des taux, excepté les vedettes; aussi les états-majors et les équipages de ces dernières seraient-ils changés toutes les vingt-quatre heures, et alterneraient-ils avec ceux des autres embarcations.

Embarcations servant de balises pour l'accore des fonds et l'entrée de la rivière. — Précautions à prendre pour éviter l'incendie de l'escadre.

Outre ces précautions, on pourrait faire mouiller le long de la côte, aux endroits où il y aurait le moins ou le plus de danger à échouer, des embarcations qui tiendraient un fanal allumé toute la nuit, et seraient postées sur l'accore des fonds; il en serait placé aussi à l'entrée de la rivière. Sur les gaillards et passe-avants, on pourrait tenir pleins d'eau tous les seaux quelconques, ainsi que ceux à incendie et leurs pompes; dans toute la longueur du pont, on jetterait du sable jusqu'à la hauteur des hiloires : il aurait pour objet d'empêcher les matières inflammables ou fusées incendiaires d'y pénétrer et d'y mettre le feu. Si on pouvait blinder le pont, soit par les rechanges, soit par de forts bordages, il n'en serait que mieux; dans les batteries, les dalots seraient fermés, et on remplirait d'eau toutes les bailles de combat, les panneaux seraient condamnés et couverts de leurs prélarts. A chaque ins-

tant, on mouillerait le plat-bord et le gréement; tout l'équipage serait sur le pont ou dans les batteries; le faux-pont serait couvert d'eau jusqu'à la hauteur des hiloires : par ces moyens le vaisseau serait moins exposé à être incendié, et si l'on devait noyer ses poudres en ouvrant la soute et les robinets, l'eau du faux-pont, réunie à ces derniers, auraient bientôt terminé cette opération.

Batteries à construire, si la terre avoisinant le mouillage de l'escadre n'avait pas de forts pour la défendre. — Dromes ou ras remplaçant les embarcations, et manières de les orienter et de s'en servir.

S'il n'y avait aucune batterie ou fort sur les côtes voisines de l'endroit où l'escadre se trouverait mouillée, il serait prudent et même nécessaire d'en former quelques-unes, et, avec des sacs remplis de terre, du gazon et des pieux, on pourrait facilement en établir de petites à barbette, qui protégeraient d'autant l'escadre. Si un bâtiment qui a fait côte était privé de toutes ses embarcations, le capitaine devrait profiter de la marée pour faire allonger des amarres et se relever : à cet effet, il ferait composer avec une partie de son rechange en mâts et vergues, une drome ou ras sur laquelle on placerait une petite ancre à jet étalinguée sur une double aussière ou grelin, dont le bout serait retenu à bord du vaisseau; alors, la drome se laissant dériver avec le courant de flot ou de jusant, suivant la position du bâtiment dans son échouage, elle parviendrait à porter très-loin son ancre, et pourrait facilement, aidée d'avirons, de galères et autres établis sur elle, et par le moyen de six bouts de planche passant entre ses joints, gouverner et se donner la direction qu'elle désirerait : trois de ces planches seraient placées à six pieds en dedans de son arrière, et les trois autres à la même distance de son avant. En enfonçant les premières, la drome lofferait et arriverait; en les retirant et en enfonçant les dernières, l'ancre à jet mouillée, on formerait une grande drome avec les mâts et vergues de hune de rechange, les tangons, bouts-dehors de

foc, et même les mâts et vergues de hune de l'armement. Cette drôme porterait une ancre de bossoir, et son câble, dont le bout serait à bord, et au moyen de l'aussière ou grelin étalinguée sur l'ancre à jet, il serait facile de se touer à la longueur du câble, et d'y laisser tomber l'ancre de bossoir; en répétant plusieurs fois cette manœuvre, on parviendrait sans doute à se raflouer sans embarcations : on pourrait, si on le préférait, former de suite une drôme assez forte pour porter et l'ancre à jet et celle de bossoir qui, mouillées toutes deux, travailleraient de concert, et offriraient par conséquent une double ressource au bâtiment pour se touer.

Si le bâtiment échoué avait perdu toutes ses ancres, on se servirait pour les remplacer de pièces de canon de gaillard qu'on orienterait comme il est indiqué à l'article des ancres artificielles.

Lorsqu'on se servira de catamarans pour faire sauter les brûlots, les lignes de défense seront établies comme suit : les vedettes, les frégates d'observation, parmi elles les bombardes et chaloupes armées de canons et portant des ancres; à 50 toises plus en dedans, les canots porteurs des catamarans à chaîne; ensuite à la même distance de 50 toises en arrière, les deux petites estacades de barriques formées contre les catamarans ennemis; à 50 autre toises, les catamarans mouillés et destinés à faire sauter seuls les brûlots; enfin à 100 toises plus près de l'escadre, la grande estacade formée au choix du général, suivant une des manières indiquées, et éloignée de ladite escadre de 300 toises; par conséquent, plus de canots avec des ancres à jet; les vedettes et les embarcations munies des catamarans auront seules des faux et grappins à main, pour détourner les catamarans ennemis et couper les haubans des brûlots.

Pour simplifier les moyens de défense indiqués ci-contre, et en diminuer les frais, on se bornerait à n'avoir que des vedettes, une ligne de chaloupes armées de canons, et quelques frégates d'observation, deux petites estacades de barriques, et à

200 toises en arrière d'elles, trois lignes de catamarans installés de manière à faire explosion en les touchant, et qui seraient éloignés de l'escadre de 4 à 500 toises: alors nul brûlot ou bâtiment ne pourrait, sans sauter en l'air, passer en dedans de ces trois lignes, séparées les unes des autres de 150 toises. Les vedettes et quelques canots placés en avant des petites estacades auraient des grappins à main pour détourner les catamarans ennemis.

CHAPITRE II.

Manière de tenir continuellement armée une batterie de frégate ou de vaisseau, de façon que les hommes, se rendant à leur poste, puissent de suite engager le combat en se munissant sur-le-champ de leurs ustensiles et les mettant à leur place.

Affûts et pièces en batterie.

Les affûts porteront les pinces et anspects en dedans de leurs flasques au moyen de crampes y adaptées. (Note 3.)

Pulverins ou cornes d'amorce.

Ils seront garnis de leurs épinglettes et dégorgeoirs, et soutenus par un clou à crochet et deux tresses à boutons sur la muraille de la batterie, à tribord de la pièce et au niveau de la partie supérieure du sabord. Les chefs de pièces s'en serviront comme le prescrit l'exercice et les feront remplir au moment du branle-bas, en les faisant porter par les hommes ayant déjà les garde-feux. (Note 3.)

Boîtes à étoupilles.

Elles seront saisies par deux tresses et soutenues au moyen de leur anneau par le même clou que les pulverins; mais dans le combat elles seront portées par le chef de pièce (au lieu de l'être par l'avant-dernier servant de gauche), afin que le premier ne perde pas de temps en plaçant lui-même les étou-

pilles et ne coure pas les risques d'y mettre le feu (si la boîte s'ouvrait ou s'il oubliait de la fermer), ce qui pourrait arriver à l'avant-dernier servant de gauche porteur du boute-feu. Chaque boîte aura un cadenas dont les chefs de pièces auront seuls la clef. (Note 3.)

Garde-feux ou porte-gargousse.

Ils seront suspendus et retenus à bâbord sur la muraille de la batterie, par des clous à crochet et trois tresses à boutons dont deux les saisiront par le travers et une en dessous; ils se placeront le long de la muraille ou ras des parcs à boulets au moment où le second servant de gauche se rendra à son poste, et ne se garniront qu'à l'instant où l'on apercevra l'ennemi, mais les pièces seront toujours chargées. (Note 3.)

Sacs à ustensiles.

Ils seront placés en dessous des garde-feux et retenus le long de la muraille par deux oreilles en cuir dans chacune desquelles passera une tresse à boutons; ils contiendront les pierres, tourne-vis, chiffons, les batteries des pièces qui, bien graissées, seront en outre enveloppées, etc. Cependant, si l'on préférait avoir toujours ces dernières en poste, on entaillerait les couvre-lumières et on y appliquerait au moyen de petits clous un morceau de toile peinte graissée en dedans et qui, couvrant la batterie, la mettrait à l'abri de la saleté. Chaque sac sera porté par le dernier servant de gauche, et pour que les objets qu'il contient soient plus à l'abri, on pourrait le fermer au moyen d'une ferrure à ressort (formant une espèce de demi-cercle). (Note 3.)

Écouvillons, refouloirs et cuillers à canon.

Ces trois objets devront être placés entre les deux barrots situés au-dessus de la pièce et entrer par leur extrémité inférieure dans la serre; ils seront saisis au plafond de la batterie par trois fortes tresses à boutons et les deux premiers seront

placés sur le pont au moment du combat. Les rabans des sabords seront simplement à patte d'oie et à itague au lieu d'être à palans, et un rias de poulie à émerillon sera fixé au plafond de la batterie pour que l'itague puisse y passer et venir s'amarrer en étrive à deux taquets placés le long d'un des deux barrots précités [1].

Fusils ou mousquetons.

Les mousquetons devront être préférés, ils auront une bretelle composée de deux pièces se réunissant par deux porte-mousquetons faciles à fermer et à ouvrir; ils seront saisis sur la muraille de la batterie par trois tresses à boutons et appuyés sur des rateliers placés à tribord et à bâbord des pièces en dessus des paquets de mitraille. Si les courbes des batteries basses ne permettaient pas d'installer également des deux bords de chaque canon ces armes, on les placerait de façon à ce qu'elles ne gênassent pas et ne fussent pas gênées. Les trois premiers servants de gauche et de droite des pièces de 36, les deux premiers et seconds de droite et de gauche des pièces de 24, de 18 et de 12, et les deux premiers servants des pièces de 8, de 6, de 4 et des caronades de 36 devront faire usage de ces armes pendant que les chefs de pièce dégorgeront, armeront et placeront les étoupilles. Ils les prendront donc à leur arrivée dans la batterie et seront en outre munis d'une ceinture en cuir de 4 pouces de largeur sur laquelle seront adaptés, de droite et de gauche, deux anneaux en cuivre assez forts pour supporter les fusils qui, au moyen de leur porte-mousqueton, seront retenus sur le dos du haut en bas. Au centre de la ceinture, seront cousues deux tresses en cuir, d'un pouce de large, dans lesquelles

[1] On pourrait placer les écouvillons et refouloirs sur des crochets en fer établis entre barrots; alors, au lieu de poser lesdits écouvillons et refouloirs sur le pont lorsqu'on s'en est servi, on dresserait les premier, troisième et cinquième servants de gauche et de droite à les saisir à leur sortie du canon, à les élever à hauteur de bras et à les replacer dans leurs crochets. Par ce moyen ils ne gêneraient en rien pour le pointage des pièces.

passeront les courroies des gibernes. Ces tresses seront distantes les unes des autres de 2 pouces et demi, et les courroies des gibernes, après avoir passé par les deux tresses de la ceinture, se fixeront à deux boutons placés en dessous desdites gibernes. Les mousquetons se chargeront sans baguette : pour cet effet, les cartouches seront assez petites de calibre pour qu'en donnant un simple coup de crosse sur le pont elles puissent se rendre au fond du canon. Le marin, après avoir tiré, replacera son arme au moyen du porte-mousqueton et de la ceinture, et continuera le service de la pièce jusqu'au moment où il redevra faire usage de son mousqueton.

Pour empêcher de se servir des armes placées dans les batteries autrement qu'aux heures accoutumées, on emploiera pour les saisir de petites chaînes qui auront à une de leurs extrémités un bouton en fer dont la queue entrera dans une crampe enfoncée dans la muraille de la batterie pour les mousquetons, et au plafond de cette dernière pour les autres armes. Les chaînes passeront par les sous-garde et poignée des fusils, pistolets, sabres et poignards, et saisiront en même temps les piques et haches par le moyen d'un anneau frappé à ce sujet. De cette façon, une seule chaîne suffira pour chaque entre-deux de barrots où se trouveront ces armes, et une autre pour les mousquetons et baïonnettes, et ces dernières, après avoir été placées en travers au-dessus des mousquetons, recevront par leur douille ladite chaîne, et chaque chef de pièce sera muni de la clef ouvrant tous les cadenas adaptés aux chaînes employées dans les batteries [1].

[1] Afin d'éviter que les fusils ou mousquetons soient exposés à être enlevés par les prisonniers, s'ils restaient continuellement dans les batteries entre les pièces de canon, on peut les établir autour des cloisons de la grande chambre et de celle du conseil. Alors, au moment où l'on en aurait besoin, le capitaine d'armes, les armuriers et les officiers-mariniers chargés des escouades iraient, accompagnés de deux hommes de ces mêmes escouades, prendre lesdits fusils, et ils les distribueraient à ceux qui doivent s'en servir.

Gibernes.

Elles seront placées au-dessus des fusils et fixées contre la muraille de la batterie au moyen de deux tresses y clouées et dans lesquelles passeront les courroies desdites gibernes. Les hommes qui devront s'en servir les décrocheront en même temps qu'ils prendront leurs fusils, et elles seront garnies par le capitaine d'armes au moment du branle-bas[1].

Soleils ou rateliers de sabres, de pistolets, de haches d'armes, de piques d'abordage ou faux droites et de poignards.

Ces armes seront fixées au plafond de la batterie, tribord et bâbord, par trois tresses à boutons ou par des tringles, et resteront à leur place jusqu'à ce que l'abordage ou sa défense soient ordonnés; alors les hommes qui devront s'en servir les prendront, et, montant sur le pont, ils se rendront au poste qui leur aura été désigné. Les faux seront à deux tranchants[2].

Parcs à boulets en porte-gobelets.

Ils seront placés le long du bord, à 4 pouces de hauteur du pont tribord et bâbord, et contiendront les boulets ronds et ramés. Ils devront en outre être percés de manière à ce que les eaux n'y séjournent pas. Entre ces parcs et les ateliers des fusils se trouveront placées les grappes de raisin et mitrailles. Il serait peut-être possible et avantageux de donner aux boulets ronds des sabots de bois pour remplacer les valets. Ces sabots auraient chacun une plaque en fer ou chandelier d'un quart de pouce d'épaisseur et moins large que le calibre de la pièce du diamètre de deux ou trois fils carets qu'on adapterait dans une goujure faite exprès à ladite plaque; sa soie,

[1] On peut, si l'on préfère, établir une armoire dans le faux-pont pour contenir toutes les gibernes.

[2] On peut ne placer ces armes entre les barrots que lorsque le branle-bas se fera. Elles seront établies en soleils dans la grande chambre et la sainte-barbe. Les fourreaux des sabres le seront dans la fausse sainte-barbe, comme l'indique la nouvelle installation que je propose.

longue de 2 pouces 1/4 se visserait dans le boulet d'environ 3 lignes par un simple pas de vis. Le sabot, de 2 pouces au plus de hauteur, serait de forme conique, étranglé seulement à sa réunion au boulet de l'épaisseur de cinq à six fils carets, et à son extrémité supérieure de deux à trois. On le garnirait de manière à ce qu'il formât un cylindre régulier, mais d'un calibre un peu forcé, sans cependant faire éprouver beaucoup de résistance au refouloir. La plaque et le sabot seraient percés en quatre endroits, pour y placer deux tresses ou deux bouts de quarantenier qu'on amarrerait en dehors de la première, après les avoir fait passer dans le dernier. Leur objet serait d'offrir au chargeur un moyen facile de s'en servir et de les retirer du canon. S'il était impossible de forer le boulet ou de lui former un pas de vis, en le fondant, on lui donnerait une queue d'un pouce de long, de 6 lignes d'épaisseur dans son fort, et qui entrerait à pointe perdue dans le sabot.

Il serait peut-être plus avantageux, au lieu de forer les boulets, d'y faire simplement quatre rainures auxquelles on ne donnerait que la profondeur nécessaire pour contenir la ligne destinée à les joindre à leurs sabots qu'on percerait à quatre endroits correspondant auxdites rainures. Ils seraient aussi d'un plus petit calibre que les boulets, mais on les égaliserait au moyen de fils carets dont on les garnirait comme il est indiqué plus haut. Les quatre bouts de ligne seraient saisis sur les sabots, et on en laisserait dépasser suffisamment pour que les tire-bourres pussent les crocher. On se servirait de petite ligne assez forte pour supporter le boulet, mais on donnerait un peu de jeu entre ce dernier et son sabot, pour qu'ils se séparassent facilement en sortant de la pièce. L'emploi de ces boulets ainsi sabotés donnerait plus de promptitude dans la charge et par conséquent plus de vivacité dans les feux.

On pourrait peut-être aussi, au lieu de sabots en bois, se servir de valets fabriqués exprès pour se réunir aux boulets par les quatre rainures au moyen de quatre bouts de ligne

qu'on laisserait dépasser et qui saisiraient les boulets au moment qu'on le désirerait. Cette nouvelle méthode est préférable à toutes les autres en ce que les boulets peuvent se mettre dans le puits ou en tout endroit quelconque sans précautions, ce qui ne peut avoir lieu pour les boulets sabotés qui s'abîmeraient s'ils n'étaient placés dans leurs porte-gobelets. Il ne faut cependant pas dédaigner les premières manières de saboter les boulets, parce qu'en formant des parcs de chaque côté des pièces et le long des hiloires, on pourra les y placer sans inconvénient, et ils suffiront pour n'importe quel combat et de quelque durée qu'il soit.

Valets.

Ils seront placés sur deux rangs, aux deux côtés et du haut en bas des courbes, au moyen de crampes ou clous à crochet, et, si ces deux rangs ne suffisaient pas pour compléter l'armement des pièces, on en placerait également dessus les courbes; une toile peinte de la même couleur que la muraille de la batterie couvrira les valets[1]. (Note 3.)

Bailles de combat.

Elles seront placées à poste fixe, le plus de l'arrière possible (entre deux pièces de canon), et auront deux clous à crochets pour supporter pendant le combat les tapes et couvre-lumières des canons; ces bailles seront garnies de leurs boutefeux et fauberts, et porteront aussi, mais levées, les chaînes retenant les armes après que ces dernières auront été délivrées[2].

Fanaux de combat.

Ils seront de deux espèces : la première, placée en dessus

[1] On fera bien de placer dans chaque valet de 36 un petit boulet de 4, et dans ceux de 24 ou de 18 de forts biscaïens. On ne ferait pas mal aussi de les soufrer tous.

[2] Avant le combat, placer les bailles le long de la muraille de la batterie en les suspendant.

des sabords, sera de forme carrée et vitrée de façon à éclairer de l'avant des deux côtés et en dessous; pour ce dernier effet, la bobèche sera appuyée sur quatre petites traverses en fer convexes et de trois lignes au plus d'épaisseur, et supportées par chaque encoignure du fanal, qui sera garni d'un treillage de fil de fer; la seconde espèce, garnie de même, et éclairant de tous côtés et en dessous, sera placée au-dessus des bailles de combat. Par ce moyen, on verra très-clair dans les batterie, et la perte d'un fanal n'empêchera pas le feu de continuer, puisqu'il sera facile de le remplacer par un autre. Lorsqu'on mettra les canons à la serre, les fanaux établis au-dessus des sabords seront placés, au moyen d'un fort clou à crochet, sur un des deux barrots entre lesquels se trouvent les refouloir, écouvillon et cuiller à canons; il en sera de même lorsqu'on combattra de jour[1].

Ceintures en cuir pour servants.

Il en a déjà été fait mention à l'article des fusils ou mousquetons; elles seront données aux hommes qui se serviront de ces armes; elles auront à tribord de l'anneau une gaîne pour le poignard, et à bâbord deux fortes tresses auxquelles s'adapteront le sabre et la baïonnette. Cette dernière sera mise au bout du fusil au moment que l'abordage sera commandé.

Ceintures d'abordage.

Elles seront aussi en cuir et données aux hommes désignés pour l'abordage; elles auront deux tresses à tribord, dans lesquelles se placeront le pistolet et le poignard, et une à bâbord pour le sabre ou la hache d'armes. Ces ceintures seront retenues le long de la muraille par les courroies des gibernes, ainsi que celles des servants[2].

[1] On doit établir sur l'arrière de la fausse sainte-barbe, en avant de la cloison de la soute de rechange du maître-canonnier, des étagères à tringles pour contenir les fanaux de combat ainsi que les garde-feux de rechange et boîtes à étoupilles, etc.

[2] Ces ceintures pourront être placées dans la fausse sainte-barbe au pla-

Les quatres derniers servants des pièces de gros calibre et les deux des autres pièces auront l'attention de se munir d'un paquet de petits morceaux de fils de caret tressés de la grosseur de la lumière du canon, et ayant au moins 3 pouces de longueur, qu'ils donneront aux chefs de pièces pour boucher les lumières. Ces petits morceaux auront une tête assez large pour déborder le pouce, afin de le mettre à l'abri de la chaleur de la pièce; ils seront formés en paquets de douze, mis dans les sacs à ustensiles, et placés au moment du combat à l'entour du chapeau par le moyen d'une tresse.

Manière dont les chefs de pièces devront être armés, ainsi que les gens de la manœuvre, et leurs destinations.

Les chefs de pièces qui commanderont les hommes détachés desdites pièces pour le second abordage, seront en conséquence armés d'un sabre, d'un pistolet et d'un poignard. Tous les hommes employés à la manœuvre seront distribués en quatre parties : la première sera armée d'un mousqueton, d'un sabre et d'un poignard; elle se servira du premier pendant le combat, lorsqu'elle en trouvera l'occasion, et sera munie de la ceinture de servant; la seconde aura un pistolet, un sabre et un poignard; la troisième une hache d'armes, un pistolet et un poignard, et la quatrième une pique ou faux tranchante, un sabre et un poignard. Ces trois dernières parties seront munies de la ceinture d'abordage, et lanceront des grenades au moment de l'abordage ou lorsqu'elles jugeront être assez près de l'ennemi pour l'atteindre.

Gabiers armés, et usage qu'ils doivent faire de leurs armes.

Les gabiers se serviront aussi de mousquetons, de pistolets, de sabres et de poignards, qui, hors le combat, seront suspendus aux batayoles des hunes, placés en dedans de leurs pa-

fond, comme l'indique la nouvelle installation, ainsi que les gibernes, cartouchiers, etc.

rois et recouverts par une toile goudronnée en dessous, peinte en dessus et amarrée par des aiguillettes au plancher de la hune, à moins qu'on ne préfère établir de petits coffres dans les hunes, pour contenir les armes, etc. Il leur sera aussi accordé une lame de faux droite, plus petite et plus courte que les précédentes; elle sera à poignée pour qu'ils puissent couper les manœuvres ennemies qui gêneraient les abordages. Des pots-à-feu garnis d'artifices seront suspendus à chaque bout de la grande-vergue, des vergues de misaine et barrée, et les gabiers largueront les filins qui les retiennent, à l'ordre qu'ils en recevront. Au moment de l'abordage, ils se serviront aussi de grenades qu'ils jetteront sur le pont ennemi. Ces grenades devront être garnies de pointes en fer établies de telle sorte qu'en tombant sur le pont, de n'importe quelle manière, elles puissent s'y fixer facilement, et offrir des pointes en l'air qui empêchent de les enlever avec les mains. Il est bien entendu que, hormis les mousquetons, les autres armes ne se prendront qu'à l'instant de l'abordage; en outre, les hommes qui devront se servir des premières ainsi que des pistolets seront munis de pièces grasses avec lesquelles ils entretiendront la propreté parmi leurs armes, dont ils seront personnellement responsables. Il sera aussi placé des sentinelles dans les batteries, qui empêcheront d'y toucher, ainsi qu'aux autres ustensiles.

Comme on ne donne pas de quoi garnir en même temps les deux bords des batteries, il faudra, pour que ces dernières offrent un même coup d'œil entre elles, prendre parmi les armes de la garnison et des hommes attachés aux pièces des gaillards et à la manœuvre, celles nécessaires pour compléter le côté qui n'en aura pas. Quant aux garde-feux, pulverins, boîtes à étoupilles et sacs à ustensiles, on les partagera également des deux bords, et les hommes se rendant à leur poste armeront le côté qu'on leur désignera; en outre, comme dans la seconde ou troisième batterie on ne pourra pas, à cause des cuisines, garnir plus de dix pièces de chaque bord, les ustensiles des autres pièces de l'avant seront répartis à celles de l'ar-

rière de l'autre bord. On pourra aussi n'armer que vingt pièces des autres batteries, et répartir de même qu'à la seconde et troisième tous les ustensiles.

Les piques, faux et haches d'armes des hommes employés à la manœuvre et aux pièces des gaillards seront placées tout le long du fronteau de la dunette des vaisseaux; elles seront saisies sur la beaume à bord des frégates et autres petits bâtiments, et couvertes d'une toile peinte; les sabres, mousquetons, pistolets et poignards seront placés dans le clavecin, à bord des vaisseaux et le long des cloisons de la grande chambre et en dedans de cette dernière, surtout les sabres et poignards, et dans la chambre du capitaine à bord des frégates. Quant à ceux des petits bâtiments, ils le seront au plafond et le long des chambres des officiers. Les hommes qui devront se servir de ces armes les prendront au moment du branle-bas; les piques ou faux seront seulement suspendues au bastingage des gaillards et y resteront jusqu'à l'instant où l'on pourra en faire usage.

Les poignards seront d'une forme particulière; leurs lames auront six pouces de long sur trois pouces de large dans le fort, et un demi-pouce au plus d'épaisseur. Ils auront deux branches en fer aux deux côtés, qui élongeront l'avant-bras, et, à 3 pouces du talon de la lame, il sera placé une traverse en fer appuyée sur les deux branches, et qui servira de poignée. En outre, du côté qui se trouvera en dessus de la main, il sera placé de distance en distance trois demi-cercles en fer pour abriter le poignet et l'avant-bras. Cette arme bien maniée, sera terrible et très-utile à ceux qui s'en serviront; ils pourront parer les coups et en porter en même temps.

Tableau faisant connaître le nombre et la qualité des armes qui reviennent aux hommes employés dans les batteries.

CALIBRE des pièces.	HOMMES EMPLOYÉS AUX PIÈCES.	ARMES QUI REVIENNENT. Fusils ou mousquetons.	Pistolets.	Haches d'armes.	Sabres.	Piques ou faux.	Poignards.
Canons de 36.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Les 1ers, 2es et 3es servants de droite et de gauche	6	//	//	6	//	6
	Les 4e, 5e et 6e servts de droite.	//	3	3	//	//	6
	Les 4e, 5e et 6e servts de gauche.	//	//	//	3	3	//
	Total....	6	4	3	10	3	13
Canons de 24.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Les 1ers et 2es servants de droite et de gauche	4	//	//	4	//	4
	Les 3e, 4e et 5e servts de droite.	//	3	3	//	//	3
	Les 3e, 4e et 5e servts de gauche.	//	//	//	3	3	3
	Total...	4	4	3	8	3	11
Canons de 18 et de 12.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Les 1ers et 2es servants de droite et de gauche	4	//	//	4	//	4
	Les 3e et 4e servants de droite.	//	2	2	//	//	2
	Les 3e et 4e servants de gauche.	//	//	//	2	2	2
	Total....	4	3	2	7	2	9
Canons de 8.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Les 1ers servants de droite et de gauche	2	//	//	2	//	2
	Les 2es servants de droite et de gauche	//	2	2	//	//	2
	Les 3es servants de droite et de gauche	//	//	//	2	2	2
	Total....	2	3	2	5	2	7

CALIBRE des pièces.	HOMMES EMPLOYÉS AUX PIÈCES.	ARMES QUI REVIENNENT.					
		Fusils ou mousquetons.	Pistolets.	Haches d'armes.	Sabres.	Piques ou faux.	Poignards.
Canons de 6 et de 4.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Le 1er servant de droite	1	//	//	1	//	1
	Le 2e servant de droite	//	1	1	//	//	1
	Les 1er et 2e servts de gauche	1	//	//	2	1	2
	Total	2	2	1	4	1	5
Caronades de 36.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Les 1ers servants de droite et de gauche	2	//	//	2	//	2
	Les 2es servants de droite et de gauche	//	//	2	//	2	2
	Total	2	1	2	3	2	5
Caronades de 24.	Le chef de pièce	//	1	//	1	//	1
	Le servant de droite	1	//	//	1	//	1
	Le servant de gauche	//	//	1	//	1	1
	Total	1	1	1	2	1	3

Distribution des hommes commandés pour les divers abordages.

Abordage général.

Il se compose de la garnison en totalité, des deux tiers des gens de la manœuvre, de la totalité des gabiers, de six hommes par pièces de 36, de cinq hommes par pièce de 24, de quatre hommes par pièce de 18 et de 12, de trois hommes par pièce de 8, de deux hommes par pièce de 6 et de 4 et par caronade de 36, et d'un homme par caronade de 24. Les

chefs de pièces et les trois derniers servants de droite et de gauche ne feront pas partie de cet abordage commandé par le second capitaine et les trois quarts des officiers et aspirants, et composé de six cent cinq hommes pour un vaisseau à trois ponts, de quatre cent soixante pour un vaisseau de 80, de trois cent soixante et quinze pour un de 74, et de cent quatre-vingt-dix pour une frégate de 18.

Cet abordage aura seulement lieu lorsqu'on sera contraint de combattre un bâtiment plus fort que soi (ou présumé tel), qu'on voudra enlever de vive force.

Abordage simple.

Seront de cet abordage, le tiers des gens attachés à la manœuvre, le tiers de la garnison et des gabiers, quatre hommes par pièce de 36, trois hommes par pièce de 24, de 18 et de 12; deux hommes par pièce de 8 et caronade de 36; un homme par pièce de 6, de 4 et par caronade de 24. Les chefs de pièces seront exclus de cet abordage; mais les premiers servants de gauche seront désignés de préférence pour en faire nombre. Le second capitaine et le tiers des officiers et aspirants le commanderont, et il montera pour un trois-ponts à trois cents hommes; pour un 80, à deux cents; pour un 74, à cent cinquante-cinq, et pour une frégate de 18, à quatre-vingt-dix.

Il s'ordonnera, lorsqu'on combattra seul contre un bâtiment moins fort que soi; si on lui a donné un plus grand nombre d'hommes qu'à l'ancien abordage, c'est afin que s'il survenait quelque événement qui empêchât les communications entre les deux bâtiments, le capturé pût manœuvrer facilement en attendant une occasion plus favorable pour ne garder que son équipage et se défaire de ses prisonniers.

Second abordage.

Lorsqu'il sera ordonné le premier, il comprendra les deux tiers de la garnison, les deux tiers des gens attachés à

la manœuvre, et des gabiers, la moitié des chefs de pièces, cinq hommes par celles de 36, quatre hommes par celles de 24, trois hommes par celles de 18 et de 12, deux hommes par celles de 8 et caronades de 36, et un homme par celles de 6, de 4 et par caronades de 24, sous les ordres du second lieutenant et de la moitié des aspirants et officiers. Il montera donc à cinq cents hommes pour un trois-ponts, à quatre cents pour un 80, à trois cent dix pour un 74, et à cent cinquante pour une frégate de 18.

Ordonné en second lieu, cet abordage se composera des débris du premier et du supplément pris parmi les autres hommes de l'équipage, de façon à ce qu'il monte au même nombre qu'il comportait la première fois. Le premier lieutenant, en l'absence du second capitaine, sera chef de cet abordage, qui se commandera en premier lieu lorsqu'on combattra un bâtiment de sa force, ou que l'on voudra l'enlever de suite pour aller attaquer un autre bâtiment, *et vice versâ,* ou en amariner plusieurs autres. Alors, par le grand nombre d'hommes jetés à la fois à bord de l'ennemi, on s'en emparera facilement, et on donnera de suite chasse aux autres bâtiments, qu'on attaquera et amarinera, de concert avec le premier combattu et enlevé. Plus l'attaque sera vive et forte, moins les pertes seront considérables.

C'est à la sagesse et à l'expérience des capitaines à décider lequel de ces trois abordages doit être préféré dans la circonstance où ils se trouvent. Le seul avantage de cette manière de combattre consiste dans la prompte capture de son ennemi, parce qu'alors on peut s'aider du bâtiment pris, et éviter aussi les chances contraires, qui, faute de temps, n'arrivent pas si facilement.

Notes.

1. L'ineptie la plus complète ou la folie pourra seule porter un général à faire mouiller son armée ou escadre sur deux lignes très-rapprochées, en travers au vent et au courant, cette position offrant aux brûlots les moyens certains de causer de grands ravages. En outre, les vaisseaux de la première ligne, filant leurs câbles pour éviter les abordages desdits brûlots, engorgeront et mettront le désordre dans la seconde, sur laquelle ils tomberont indubitablement, au lieu qu'en donnant une grande étendue entre les vaisseaux mouillés, ils manœuvreront avec aisance, ne courront pas les risques de s'aborder, et éviteront plus facilement les brûlots, qui pourront alors passer entre eux sans les toucher.

Si la rade dans laquelle a été forcée de se réfugier une escadre ne présentait que le mouillage de deux lignes resserrées, il faudrait de suite désarmer ladite escadre et la faire rentrer dans le port plutôt que de la laisser exposée à la presque certitude d'être détruite par l'envoi de brûlots ou de machines incendiaires Cette dernière mesure ne peut avoir lieu pour aucun de nos grands ports. Celui de Rochefort ne permettrait pas sans doute à une grande armée d'y stationner avec sûreté par le peu d'espace de sa rade; mais une vingtaine de vaisseaux, placés à plus de 100 toises les uns des autres, pourraient y mouiller, et cet espace est plus que suffisant pour qu'ils ne s'abordent pas en évitant en sens contraire, et puissent au contraire se ranger de façon à offrir fort peu de prise aux brûlots.

Un mouillage où l'on ne peut conserver entre vaisseaux la distance de 100 toises est mauvais; il ne doit être pris qu'à la dernière extrémité, il vaudrait mieux combattre à forces très-inégales, et succomber même avec honneur plutôt que de voir l'escadre détruite d'une manière ignominieuse; ce qui arriverait certainement si elle mouillait sur les deux lignes précitées et dans un petit espace.

2. Tout officier général qui veut conserver les vaisseaux dont il a reçu le commandement, se fera rendre compte par les capitaines de la position de leur vaisseau, de leurs moyens de défense et des dispositions qu'ils auront faites contre les attaques des ennemis. Bien instruit de toutes ces particularités, l'amiral donnera ses derniers ordres et ne laissera jamais la liberté de manœuvrer, soit auparavant, au moment ou après que son escadre aura été attaquée, à moins qu'il ne soit trop éloigné pour remédier de suite au mal, ou que ce dernier ne soit local au vaisseau, ce qui exige impérieusement une décision prompte et sans retard. C'est dans le danger que l'officier général doit montrer qu'il est le chef et qu'il possède sur-

tout le courage, le sang-froid et les connaissances que nécessite le haut grade qu'il occupe.

L'amiral n'appartenant pas directement au vaisseau qu'il monte, mais bien à toute son armée, doit, en cas d'échouage ou de perte de ce dernier, le quitter à l'instant et se transporter à bord de celui le plus en danger, ou mieux encore le plus près de l'ennemi, pour de là signaler ses ordres et faire connaître l'endroit où il se trouve, endroit qui devient par cette circonstance le poste de l'honneur et celui seul où doit flotter son pavillon.

3. On peut, si on le désire, établir entre chaque canon et le long des murailles des batteries, une espèce de petite caisse, dont les côtés seulement seront en sap, et le devant aura une carrée aussi en sap, mais couverte en toile. Cette carrée sera à charnière et à serrure fermée d'un crochet à mouche. Cette caisse, en plusieurs compartiments, aura deux pouces de hauteur de plus que celle d'un garde-feu, attendu qu'elle doit contenir ledit garde-feu, plus la corne d'amorces, le boute-feu, la boîte à étoupilles, la batterie de la pièce et le sac à ustensiles. Ces compartiments seront divisés de manière à recevoir les trois premiers objets dans toute leur hauteur, et les trois derniers dans leur largeur et en trois étagères. Du côté opposé à cette caisse, il en sera établi une autre qui contiendra des valets. Elles seront peintes. Ces caisses pourront s'enlever facilement, afin qu'au moment du branle bas, on puisse les établir au plafond de la batterie, où elles seront soutenues par quatre fortes tresses à boutoir. Il sera encore facile, si on le préfère, d'établir, entre les flasques des affûts et sur leur avant, des compartiments semblables à ceux indiqués ci-dessus pour contenir les objets précités, hors les valets, et de les avoir sous clef au moyen d'une porte en sap fermant aussi à crochet et à mouche.

CHAPITRE III.

Manière facile de passer de plain-pied à bord d'un bâtiment ennemi lorsqu'il est abordé.

Ponts employés momentanément pour passer de plain-pied à bord de l'ennemi et manière de les orienter.

Quoique les nouveaux moyens ordonnés par Sa Majesté pour former des canonniers marins assurent la supériorité

prochaine de notre artillerie de mer sur celle de nos ennemis, on ne doit pas négliger les abordages, parce que nul peuple comme le Français ne peut en tirer un meilleur avantage par son extrême vivacité, son ardeur héroïque, son audace à affronter les plus grands périls, et surtout cette impétuosité du premier choc à laquelle rien n'a pu encore résister; ainsi pas de doute qu'un bâtiment ennemi bien accroché ne soit enlevé lorsque des Français (quoique non marins) pourront se rendre à son bord. Il faut donc leur en faciliter le passage, que la rentrée actuelle des bâtiments rend très-difficile; on y réussira en employant des ponts qui, placés momentanément, ne gêneront en rien la manœuvre. Pour cet effet, à l'instant qu'on apercevra l'ennemi, on établira, par le travers des haubans de chaque bas-mât, deux chandeliers en fer, saillant en angle aigu en dehors desdits haubans, appuyés sur les porte-haubans et saisis le long du plat-bord par trois cercles en fer à queue et à charnière; la queue traversera le plat bord et y sera fixée par une goupille; on donnera du jeu entre les chandeliers et leurs cercles, pour que les premiers puissent obliquer à droite et à gauche. Ces chandeliers supporteront au moyen d'une forte barre les ponts placés en dedans de cette dernière et s'appuyant sur des supports en bois (en forme de potences) bien amarrés sur les haubans et qui les tiendront couchés sur l'avant, pour qu'ils puissent tomber de suite lorsqu'on le désirera. Ces ponts seront composés de deux pièces; la première aura, pour ceux des grands mâts et mâts de misaine, cinq bordages de 15 à 20 pieds de long sur 15 pouces de largeur et 3 pouces d'épaisseur, ce qui donnera une surface de plus de 6 pieds; la seconde partie, adaptée à la première par de forts couplets ou charnières s'ouvrant de dessus en dessous, sera faite de cinq autres bordages de 8 pieds de long, des mêmes largeur et épaisseur que les précédents. Ils seront réunis côte à côte par les barres des chandeliers et par d'autres distantes entre elles de 3 à 4 pieds et qui toutes les traverseront en dessous; ces barres auront d'un côté une tête et de l'autre un écrou, qui se

vissera à la main. Elles passeront dans des oreilles en fer clouées à ce sujet de chaque côté des bordages et n'auront, lorsque les écrous seront mis en place, que la longueur exacte pour serrer fortement lesdits bordages. Aux extrémités inférieures des seconds ponts, il sera placé une herse en fer, retenue par trois écrous et dont les pointes bien acérées auront au moins 6 pouces de long sur 2 pouces d'épaisseur, et formeront en s'amincissant une légère courbure. L'objet de ce second pont est de s'appuyer sur celui de l'ennemi, de façon à ne pouvoir se lever facilement et à donner en même temps les moyens sûrs d'y parvenir de plain-pied. Des balancines frappées sur les extrémités des deux parties et sur le centre de la première, correspondront à des poulies aiguilletées de distance en distance aux haubans et placées de manière à être masquées par les ponts pour les abriter de la mitraille; elles se tourneront aux cabillots de manœuvre. Sur les balancines des premiers ponts et sur les haubans, on frappera, à la hauteur de 4 pieds, des garde-corps en cordages, qui serviront aux hommes destinés pour l'abordage. Au moment où l'on commandera ce dernier (après que les grappins seront bien saisis) des hommes munis d'anspects pousseront en dehors lesdits ponts qui s'abattront facilement aussitôt qu'ils auront dépassé leur aplomb, et au moyen des balancines on les fera descendre aussi doucement qu'on le désirera. Le seul soin sera de contenir les balancines des seconds ponts jusqu'à ce que les premiers soient rendus sur le plat-bord ennemi, alors on les larguera en bande et les ponts, aidés de leur poids et de celui des herses, crocheront avec force. Si l'on craignait que les anspects ne suffisent pas pour jeter en dehors les ponts, on enfoncerait sur le centre de l'extrémité inférieure des premiers ponts un piton à boucle dans lequel on frapperait une balancine qui, passant au bout de la vergue la plus voisine, serait halée par les gabiers dans la hune et forcerait bien les ponts à quitter les haubans. De deux pieds en deux pieds en dessus de chaque bordage, il sera cloué des traverses en bois

d'un pouce et demi de hauteur, pour donner aux hommes les moyens de monter ou descendre à bord des bâtiments, s'ils sont plus ou moins élevés que le leur, et alors les garde-corps seront indispensables.

Ponts placés de préférence par le travers des passavants pour servir en même temps à la mousqueterie.

Pour les ponts du mât d'artimon on ne se servira que de quatre bordages, installés comme les précédents, et comme ils ne sont pas d'une nécessité absolue, on pourra s'en passer. Outre les ponts précités, on pourrait encore en établir trois autres par le travers des passavants; au moyen de chandeliers placés en dedans du bastingage, ils s'appuieraient sur les embarcations, et par le secours des balancines frappées aux têtes des grand mât et mât de misaine et aux bouts de leurs vergues et sur le grand étai, on les manœuvrerait facilement. Ils seraient peut-être plus avantageux que ceux des haubans, parce qu'ils pourraient être masqués en y établissant la mousqueterie, qui, elle-même plus élevée que le bastingage ennemi, dirigerait ses coups avec plus de sûreté et évacuerait au moment où l'abordage se commanderait. Si l'on désirait placer en dessous de ces ponts la mousqueterie, elle serait plus à l'abri et ferait feu par des meurtrières établies dans le bastingage ou par le vide que laisseraient les ponts entre eux et la lisse dudit bastingage, par l'élévation de leurs chandeliers en dessus de de ce dernier; la construction des ponts serait la même que celle des précédents.

Manière de renforcer les ponts et de leur faire servir de points d'arrêt contre les bâtiments ennemis.

Pour renforcer les ponts et les faire servir de points d'arrêt contre les bâtiments ennemis, on pourrait frapper sur des pitons à boucle, enfoncés dans leurs bordages extérieurs, de forts cordages, qui, roidis de l'avant et de l'arrière, opposeraient au moyen desdits ponts une grande résistance, et empêcheraient

ces derniers d'être enlevés par les mouvements contraires des bâtiments.

On pourrait encore appuyer les ponts sur les porte-haubans, mais alors il faudrait accorder à ces derniers une grande largeur, puisque les premiers devraient être en dehors des haubans; en outre, on serait forcé de faire des ouvertures qui donneraient sur le gaillard d'arrière, pour que les hommes puissent se rendre sur lesdits ponts.

Manière de passer à bord de l'ennemi, et ordre de marche à suivre pour y parvenir plus sûrement.

Les hommes nommés pour l'abordage monteront sur le bastingage au moyen d'échelles en cordes saisies sur lui et sur le pont, et passant entre les haubans dont les enfléchures volantes seront larguées, ils se rendront à bord de l'ennemi sur trois de front; le rang du centre sera armé d'un mousqueton avec baïonnette, d'un sabre et d'un poignard. Ceux composant les rangs de droite et de gauche auront de deux en deux seulement une pique ou faux droite à deux tranchants, un pistolet et un poignard. Ceux qui leur seront intermédiaires seront munis d'une hache d'armes, d'un pistolet et d'un poignard. On met cette distance entre les hommes porteurs de piques pour qu'ils ne se gênent pas dans leurs mouvements et puissent être soutenus par leurs intermédiaires et les hommes du centre. Si l'on préférait placer aux rangs de droite et de gauche les hommes armés de mousquetons ou de fusils, on pourrait le faire sans inconvénient; mais alors le rang du centre serait composé des hommes porteurs de haches d'armes, de sabres et de pistolets; ceux armés de piques ou de faux tranchantes devant être entre ceux munis de mousquetons.

La construction des ponts en deux parties les met à l'abri d'être enlevés par les roulis à contre des vaisseaux abordeurs et abordés, puisqu'il existe du jeu entre eux au moyen des charnières et la principale barre sur laquelle chaque pont s'appuie. Cette dernière, moins forte que l'ouverture de son chandelier,

permet au pont de se lever et de s'abaisser à volonté, et les charnières s'ouvrant et se fermant de même, agissent de concert avec la barre.

Manière d'aborder son ennemi quoiqu'il marche mieux.

Il est bien entendu que chaque côté du vaisseau doit être muni de ces ponts, à moins qu'on ne soit sûr, par sa marche et ses manœuvres supérieures, d'accoster son ennemi comme on le désirera. Si on marche mieux que lui il sera facile de l'aborder, dans le cas contraire on se fera chasser par lui et lorsqu'il se trouvera dans les eaux du bâtiment chassé et à portée de canon, ce dernier virera dessus et cherchera à l'aborder, ce qu'il pourra effectuer s'il lui gagne le vent. Si l'ennemi se servait de filets d'abordage pour éviter ces ponts, on ne les emploierait pas moins et avec le secours des faux, les filets seraient bientôt coupés; on pourrait même garnir en dessous les côtés des ponts de lames de fer bien affilées qui, aidées du poids de ces premiers, briseraient en tombant les filets.

Ponts volants qui peuvent se transporter de l'avant et de l'arrière.

Au lieu de ponts à poste fixe, si l'on pouvait en former de mobiles qui s'établiraient et se transporteraient où l'on le désirerait, leur avantage serait plus grand que celui des précédents. On y parviendrait peut-être au moyen de trois forts montants en bois de bout, supportés par des roues et qui serviraient de points d'appui auxdits ponts. Deux de ces montants remplaceraient les chandeliers en fer des autres ponts, seraient enfoncés perpendiculairement par le secours de deux mortaises et chevilles à faux frais dans le troisième, qui serait placé horizontalement et sur les côtés duquel seraient établies les roues, à moins qu'on ne préférât les placer en dessous, de façon à ce qu'elles pussent tourner en tout sens; une forte barre en fer traverserait les deux chandeliers et supporterait les bordages (réunis pour les former comme il est indiqué

ci-dessus par d'autres barres placées en dessus et non en dessous desdits ponts, et qui serviraient en même temps de traverses pour empêcher les hommes de glisser). Ces ponts seraient aussi composés de deux parties : la seconde serait la même que celle des ponts précédents; mais la première aurait tout au plus 10 pieds de longueur. Cette étendue étant suffisante pour assurer le passage dans l'endroit où seraient placés les ponts, deux bouts d'espar fixés au moyen de crampes sur les deux parties des ponts, les réuniraient et les tiendraient droites.

Les montants et bordages seraient placés dans le combat sur le gaillard d'arrière, mais à plat et de façon à ne gêner en rien les pièces dudit gaillard, et au moment où l'abordage aurait lieu, des hommes exercés à établir ces ponts, porteraient et conduiraient aux endroits désignés lesdits montants et bordages, qu'on dresserait en appuyant les derniers sur les bastingages. Aussitôt que les ponts seraient montés, on les pousserait en grand en dehors, et, lorsqu'ils auraient joint la muraille du vaisseau abordeur, on retirerait les espars. Alors la seconde partie tombant sur le pont ennemi, y serait crochée avec le secours de la herse, et, le passage par conséquent assuré en établissant les ponts sur les passavants; il faudra à cause du peu d'espace de ces derniers, coucher les ponts sur les embarcations et les abattre après du côté de l'ennemi.

Les montants verticaux devraient avoir plus d'élévation que le bastingage du gaillard d'arrière pour pouvoir abaisser les ponts si le vaisseau abordé est moins haut que l'abordeur. Dans le cas contraire, on élèverait la partie extérieure des ponts, autant qu'on le désirerait par le secours de crochets placés les uns au-dessous des autres dans lesdits montants, et qui saisiraient les ponts par le moyen de pitons à œillet enfoncés de chaque côté de leur extrémité inférieure. Un escalier volant s'appuierait aussi au moyen de crochets sur les montants verticaux pour pouvoir se rendre de suite sur les ponts; et pour empêcher

que le poids extérieur de ces derniers n'enlevât les montants, on les plomberait avec des gueuses placées sur celui horizontal.

Inconvénients et avantages des ponts volants.

Ces ponts offrent le grand inconvénient de ne pouvoir s'établir que lorsqu'on est croché avec l'ennemi et sous son feu, en outre ils retardent le passage, qu'on ne peut effectuer aussi vivement qu'avec les autres ponts qui, installés avant l'abordage, tombent de suite quand ce dernier a lieu; mais ils donnent l'avantage de pouvoir s'en servir de n'importe quelle manière on aborde, puisqu'ils sont mobiles. En outre, trois ponts construits de cette façon suffisent pour les deux bords, tandis que les précédents ne peuvent pas être moins de six, soit qu'on ne se serve que de ceux des haubans, soit qu'on n'emploie que ceux des passavants. L'usage fréquent de l'une ou de l'autre espèce de ces ponts peut seul décider laquelle des deux est à préférer.

Manière de démâter l'ennemi en lui coupant les haubans.

Lames destinées à couper les haubans ennemis.

Pour parvenir à ce but il faut se servir de forts espars, placés de manière à sortir en dehors des porte-haubans d'au moins 10 pieds. Ces espars, après avoir passé dans un fort organeau en fer, aiguilleté entre les deux derniers haubans, à la hauteur présumée nécessaire, seront saisis sur l'arrière des grand mât et mât de misaine. Ledit organeau ayant une ouverture beaucoup plus grande que l'épaisseur de l'espar, il sera facile à ce dernier de se baisser ou de se lever à volonté. Au bout extérieur de chaque espar, il sera pratiquée une ouverture dans laquelle se placera une forte lame de 6 à 8 pieds de long, faite en forme de faux droite et qui jouera à volonté. Cette lame aura en dessous de l'extrémité inférieure de son taillant une oreille en fer qui servira en même temps de point d'arrêt pour l'empêcher de passer en dehors dudit espar. Une autre

oreille sera placée au dos de ladite lame à un pied de la tête de l'espar. Le but de ces deux oreilles est de faciliter les moyens de faire mouvoir sur l'arrière et sur l'avant la lame par le secours de bouts de cordages, frappés sur elle et sur le vaisseau. En dessous de l'ouverture de l'espar, sera pratiqué un clan où sera placé un rias de poulie et dans lequel passera le bout de cordage de la première oreille, par ce moyen la lame se manœuvrera de l'arrière du vaisseau, de 2 pieds en 2 pieds en dehors des haubans et tout le long de l'espar, il sera frappé des bouts de cordages, qui, allant de l'arrière et de l'avant du vaisseau, le renforceront; en outre il sera soutenu par deux balancines, saisies sur lui et sur les haubans, et dont une sera frappée à la tête dudit espar, sur l'essieu (portant une boucle) qui joindra la lame à ce dernier, deux autres balancines correspondant en dessous à celles de dessus, passeront dans deux poulies aiguilletées aux chaînes de haubans et les garants s'amarreront aux tolets de manœuvres des gaillards.

Bandes de fer sur lesquelles les lames s'adaptent au moyen d'écrous, et manière de s'en servir.

On pourra employer pour lames celles de scies de long ayant déjà servi, dont les dents seront enlevées. On les affilera d'un côté seulement et on en réunira le nombre suffisant pour donner de chaque côté un taillant d'au moins 10 lignes d'épaisseur dans son fort, ce qui sera facile en plaçant les lames, les unes sur les autres en biais, de manière que les fils se touchant forment angle aigu. Ces lames s'adapteront (au moyen d'écrous) à une bande de fer taillée en faux, ayant 7 à 8 pouces d'épaisseur à son extrémité supérieure et au moins 10 pouces dans sa plus grande hauteur. Elle sera entaillée de la largeur des lames en s'amincissant de façon à se perdre dans ces dernières. Les espars auront au moins 6 pouces d'épaisseur de chaque côté de leur extrémité extérieure, et seront en outre garnis en fer en dedans et en dehors de leur ouverture, qui aura la même largeur que la lame et la même longueur que le

talon de cette dernière. Ces espars se placeront quelques instants avant d'attaquer l'ennemi, de manière à ce que les lames se trouvent dans une position oblique pour couper plus facilement, et au moyen des hale-à-bord frappés sur elles on les fera agir sur l'avant et sur l'arrière. Le capitaine manœuvrera son bâtiment de façon qu'à l'aide desdites lames, il puisse couper les haubans de son ennemi, soit en les rendant mobiles, soit en les tenant droites dans leurs espars.

Seconde manière de placer les lames.

On pourrait peut-être aussi couper les haubans des bâtiments ennemis en se servant du bout-dehors de beaupré, qu'on installerait de la manière suivante : on ferait rentrer ledit bout-dehors jusqu'à ce qu'il ne dépassât le mât de beaupré que de la longueur désirée; on brasserait carrée la vergue de contre-civadière après l'avoir mise à joindre le bout du beaupré, et on la saisirait assez fortement audit mât et sur son bout dehors pour qu'elle ne pût bouger; on placerait ensuite, tribord et bâbord, sur ses deux extrémités et sur celle du bout-dehors, les lames destinées à couper les haubans. Ces lames seraient retenues dans deux pièces de bois assez longues pour qu'elles pussent être saisies sur la vergue, et le bout-dehors des balancines et haubans les soutiendrait et les consoliderait de manière à ce qu'elles pussent résister aux secousses des abordages et agir comme on le désirerait.

Crocs à dents et à branches en remplacement de lames.

Si par la suite l'ennemi garnissait ses haubans de chaînes pour éviter l'atteinte des lames, on remplacerait ces dernières par de forts crocs en fer, établis sur des espars d'orme ou de chêne, ayant au moins 18 pouces d'épaisseur dans leur fort et 12 pouces à leur extrémité extérieure; de bons pitons seraient placés sur ces mêmes espars de 2 pieds en 2 pieds, tribord et bâbord, et on y frapperait des haubans et des balancines, auxquels on donnerait la grosseur nécessaire pour

les consolider. Par ce moyen on arracherait les haubans de l'ennemi quelque garnis qu'ils fussent, et on y parviendrait facilement en dirigeant les crocs par le secours des balancines, dans les endroits qu'on supposerait les plus faibles. Ces crocs seraient à une ou à trois branches, mais dentées et affilées, il en serait de même pour les lames si l'on ne préférait les conserver en scies.

On voit que, pour tirer le seul avantage des lames et des crocs, il faut approcher l'ennemi à brûle poil, et, pour éviter la destruction des hommes, les capitaines agiront prudemment en faisant coucher ces derniers à plat ventre et ne les faisant relever qu'au moment où ils engageront.

Propositions pour faire sauter un vaisseau mouillé ou l'incendier.

Il serait peut-être possible de faire sauter les vaisseaux ennemis mouillés sur nos côtes, en se servant de machines à explosion. Pour y parvenir on relèverait bien exactement et bien scrupuleusement la position de chaque vaisseau dans son mouillage, et surtout celle de sa bouée de jusant. Alors des embarcations légères et bonnes marcheuses seraient orientées de façon à se servir de leurs avirons sans faire de bruit, et ce en les garnissant de cordages ou de peaux de moutons ainsi que leurs tolets, aux endroits où ils touchent le plat-bord et ces derniers, et on envelopperait leur pèle de parchemin qu'on y clouerait. Les hommes rameraient de façon à ne pas faire sortir de l'eau leurs avirons, qu'ils tourneraient à plat aussitôt que le coup aurait été donné pour couper le fil de l'eau. On mettrait ensuite sur chacune d'elles et en travers de leur chambre, un catamaran sur lequel on frapperait un bout de cordage de 6 à 7 pouces de grosseur pour en soutenir le poids et qui aurait la longueur nécessaire pour, de concert avec un autre catamaran saisi aussi par ledit cordage et porté de même par une autre embarcation, pouvoir s'arrêter sur le cable du vaisseau, parvenir le long de ce dernier et tenir lesdits cata-

marans enfoncés sous l'eau d'environ 11 à 12 pieds pour toucher les petits fonds dudit vaisseau ; 50 à 60 livres de poudre suffiraient pour chaque machine à explosion. Au centre du cordage précité serait saisi un organeau en fer à charnière, d'environ 15 à 16 pouces d'ouverture, qu'on garnirait de basane bien suiffée. L'objet de cet organeau se fermant par une goupille serait d'entourer le câble de manière à ce qu'il pût glisser tout le long de ce dernier, jusqu'au ras de l'eau, par l'impulsion qu'il recevrait des catamarans, qui, entraînés par le courant, feront monter l'organeau, jusqu'à ce que lesdits catamarans aient accosté le vaisseau ou qu'ils soient venus à l'appel du câble. Alors ils se rangeront le long du bord et au moyen de pointes en fer d'environ 6 pouces de longueur placées sur trois rangs et tout à l'entour d'une caisse en bois de forme ovale contenant les catamarans, ils se crocheront fortement aux endroits où ils accosteront, et pour plus de facilité et à cause des façons du vaisseau, les trois rangs de pointes seront de différentes dimensions, plus grandes en dessous et au second rang qu'au premier. Les embarcations nageront de manière à ce que le cordage qui tient les deux catamarans soit roidi et n'empêche pas en traînant dans l'eau d'aller de l'avant. Les embarcations distribuées de deux en deux et portant les catamarans, se dirigeront de facon à pouvoir saisir la bouée de jusant du vaisseau qu'elles voudront faire sauter, alors la première qui la rencontrera s'y amarrera, et halant sur l'amarre de l'autre catamaran, elles se réuniront et frapperont un bout de cordage sur ladite bouée. Cette opération faite, elles nageront de façon à s'écarter l'une de l'autre en gouvernant du côté du vaisseau pour rencontrer le câble ; elles frapperont sur leur avant ou arrière un cordage en forme de drague coulant d'environ 3 brasses sous l'eau. Aussitôt que ce cordage aura éprouvé de la résistance, les embarcations se rapprocheront et une d'elles se pommoyera sur le câble jusqu'à ce qu'elle puisse y frapper l'organeau précité. Ce dernier placé, elle en avertira l'autre embarcation et elles s'éloigneront de suite, afin que les

catamarans, glissés à l'eau en douceur et entraînés par le courant, puissent accoster le vaisseau en venant à l'appel de l'organeau; 30 brasses données au bout de cordage lié sur les catamarans suffiront pour en tirer bon parti. Un instant avant de jeter dehors les catamarans, les ressorts seront montés de façon à ne laisser tout au plus que huit à dix minutes avant de partir, temps nécessaire aux embarcations afin qu'elles puissent s'éloigner assez pour n'être pas enlevées par l'explosion; il sera facile de monter lesdits ressorts quoique enfermés hermétiquement dans le catamaran, contenu lui-même dans la caisse en bois, au moyen d'une longue clef en fer saisie sur le pivot des ressorts et traversant la caisse par une ouverture qui n'aura que la largeur nécessaire pour faciliter à la clef ses mouvements; encore cette dernière sera-t-elle garnie d'une braie bien goudronnée et bien clouée sur la caisse pour que l'eau n'y pénètre pas. Les catamarans à la mer, les embarcations mettront sous voiles si elles le préfèrent, et aidées du vent elles refouleront facilement le courant. Après avoir largué le bout de cordage qu'elles avaient frappé sur la bouée, et dont l'objet était de pouvoir y revenir (si à la première fois elles ne rencontraient pas le câble). Comme on ne pourra employer ces moyens de destruction que dans un gros temps, une nuit obscure, un fort vent du large et au jusant, il sera prudent pour mettre les embarcations à l'abri d'être submergées, de les ponter et de leur donner des fargues volantes assez hautes pour que les hommes assis sur des bancs élevés d'environ 10 pouces au-dessus du pont, puissent facilement nager; en outre, on pratiquera de longues ouvertures d'au moins 4 pouces de hauteur, dans toute l'étendue desdites fargues et à 2 pouces du pont, pour que l'eau qui pourrait embarquer pût ressortir de suite par lesdites ouvertures.

On choisirait de préférence pour ces expéditions les jours les plus opportuns, et on dirigerait la marche des embarcations de façon à opérer entre une heure et demie ou deux heures du matin, parce qu'alors le succès en serait plus certain;

il faudrait, dis-je, choisir certaines époques où l'ennemi a l'habitude de s'enivrer, et d'apporter moins de surveillance; et saisir le moment où le grand vent venant de l'arrière empêcherait d'entendre le bruit des rames venant de l'avant et de dessous le vent.

Avant de vouloir exécuter cette proposition en réalité, on pourrait essayer, sur un bâtiment mouillé, l'envoi de deux caisses en bois, des mêmes proportions et poids que les réelles, dont on se servirait comme il est indiqué ci-contre. On serait alors sûr de la manière de les diriger et de les changer, pour les faire couler à la profondeur qu'on désirerait.

Peut-être une seule embarcation et un seul catamaran suffiraient-ils pour faire sauter un vaisseau; alors l'organeau en fer ne serait plus frappé au centre du cordage, mais bien à son extrémité. Pour remplacer la drague, on établirait, sur l'avant ou l'arrière de l'embarcation, un bout d'espar d'environ 15 à 20 pieds, aux extrémités duquel serait suspendu un cordage qui entrerait dans l'eau d'au moins 3 brasses. L'officier commandant ladite embarcation se dirigerait sur la bouée du jusant, et, dans le cas où il ne la rencontrerait pas, il porterait droit au vaisseau, en calculant d'avance de quel côté devrait venir son câble de jusant; et, au moyen de la drague, il en serait certain, puisque cette dernière, rencontrant le câble, s'y arrêterait. Alors il la ferait embarquer peu à peu, de façon cependant à ce qu'elle touchât toujours le câble, quoique le canot suivît l'impulsion du courant; et lorsqu'il jugerait pouvoir saisir ledit câble, il le ferait et y établirait lui-même son organeau. Après cette opération, il se dirigerait au large du vaisseau, et ferait nager du côté du vent; rendu à une certaine distance du câble, il laisserait tomber le catamaran, qui, venant à l'appel dudit câble, crocherait dans le vaisseau. Pour que le catamaran ne fît pas de bruit en sortant du canot, quatre hommes le saisiraient et l'enlèveraient, de façon à ce qu'il ne touchât pas l'embarcation, et le plongeraient avec douceur. Une petite habitacle, fabri-

quée de manière à ce qu'elle éclairât seulement le compas, serait placée près du patron, qui alors pourrait gouverner sur le vaisseau; ou bien on établirait ladite habitacle en dessous du catamaran couvert d'un fort prélart, et un homme, couché près d'elle, indiquerait au patron la manière de gouverner. Aussitôt que le vaisseau serait bien distingué, on éteindrait l'habitacle, et le patron se dirigerait comme le lui ordonnerait à l'oreille l'officier; le plus grand silence doit s'observer en nageant et en agissant : de lui seul dépend le succès de l'opération. Aussi faudra-t-il dresser bien scrupuleusement l'officier et les hommes à opérer sans prononcer un mot. Il sera sans doute bien difficile de parvenir à acquérir cet ensemble mécanique des mouvements qui devra seul faire agir les hommes; mais, avec de la patience et de la bonne volonté, on y réussira, et on sera bien dédommagé des peines qu'on aura éprouvées par l'avantage réel que procureront ces moyens.

Pour incendier un vaisseau, on pourrait se servir de fusées à la congrève, mais à explosion, et qui se dirigeraient horizontalement et à demi-portée de fusil. Pour parvenir à ce but, on installerait une machine en fer, qu'on saisirait sur les membres de l'embarcation et sur son avant. Cette machine serait composée de quatre montants réunis ensemble à leur extrémité supérieure, laquelle serait percée de manière à recevoir le piton de deux autres montants, formant chacun un arc de cercle, lequel y serait fixé par une goupille. Il devrait aussi avoir assez de jeu pour que l'arc pût tourner en tous sens. Sur les extrémités de cet arc, seraient établis les deux supports d'un cercle en fer, qui lui-même recevrait ceux d'un autre cercle, mais à l'opposé des précédents, et le second cercle supporterait aussi ceux d'un troisième. L'objet de ces trois cercles serait d'empêcher de ressentir les roulis ou tangages, puisque chaque cercle s'équilibrant en sens contraire, celui du milieu doit rester fixe. C'est celui, sur lequel on établirait le montant qui devrait supporter les fusées par le secours d'une traverse, aussi en fer, placée sur son sommet,

et qui serait élevée au-dessus dudit cercle, de façon à ce que l'œil de la personne directrice des fusées fût à son niveau. Ce montant se prolongerait assez en dessous des cercles par son extrémité inférieure, pour qu'on pût y fixer un plateau en bois, au moyen d'un autre montant en fer y correspondant à l'opposé et fixé sur le même cercle. Sur ce plateau, se placerait la personne chargée de l'envoi des fusées, et elle les dirigerait en tous sens, puisqu'elle pourrait tourner à volonté. Chaque embarcation pourrait porter, établies ensemble, dix fusées, qui se lanceraient toutes à la fois, ou les unes après les autres.

L'envoi des fusées fait, on démonterait facilement la machine en retirant la goupille, et l'embarcation, alors allégée, voguerait avec facilité.

Les fusées ne s'établiraient sur leur traverse qu'au moment où l'on apercevrait l'ennemi, et seraient faites de façon à éclater de suite si on cherchait à les arracher, ou quelques secondes après avoir été lancées.

Proposition pour construire les gouvernails de manière à ce qu'ils puissent surnager.

Manière de former un gouvernail pour qu'il puisse flotter.

Les gouvernails des vaisseaux étant faits en entier de bois de chêne et, les ferrures pesant considérablement, ne peuvent flotter : cet inconvénient en cause presque seul les pertes. Un gouvernail, démonté par échouage, par vétusté ou par coups de mer, pourrait le plus souvent se sauver, s'il ne coulait de suite, aussitôt que les sauvegardes sont rompues; il serait donc utile de trouver un moyen qui, en donnant au gouvernail la consistance nécessaire, en diminuerait le poids et le ferait surnager; peut-être y parviendrait-on en creusant sa mèche presque en entier, et en formant son safran de bordages de 3 pouces.

Aux endroits où les ferrures devraient être fixées, on pla-

cerait tribord et bâbord, dans toute l'épaisseur de la mèche et des bordages, un dé de cuivre qui aurait, ainsi que la ferrure, un pas de vis, dans lequel serait vissé un boulon en cuivre qui réunirait les deux pattes de la ferrure; alors trois boulons ou vis suffiraient pour les gonds, une dans la mèche et deux dans le safran. On donnerait à ce dernier plusieurs pieds de plus de largeur, pour qu'en se tenant sur le côté, il déplaçât plus d'eau et pût flotter aisément. On ne doublerait aussi en cuivre que les joints des bordages, et ces derniers seraient réunis entre eux par de fortes traverses clouées intérieurement. Si cette manière de former un gouvernail pouvait avoir lieu, il serait possible qu'il flottât. Dans le cas contraire, peut-être qu'en le composant de la même manière, en bois de sap, il surnagerait, et s'il était doublé en entier de cuivre, il durerait bien longtemps : on pourrait seulement établir le gouvernail de manière à ce qu'il surnageât en se tenant debout dans l'eau, comme un bateau de lock.

Nouveaux points de soutien donnés à un gouvernail pour qu'il ne coule pas en se démontant.

Dans le cas où ces deux nouveaux gouvernails n'offriraient point les résultats qu'on désirerait, il serait possible peut-être de sauver un gouvernail, quoique démonté, en saisissant à demeure à la voûte les chaînes de sauvegarde, et frappant une chaîne sur chaque face de la mèche du gouvernail et sur de forts barrots placés en dedans de ladite voûte, et chevillés en dessous. On donnerait à ces chaînes la longueur seulement nécessaire pour faciliter aux gonds les moyens de sortir de leurs rosettes, afin que le gouvernail pût se démonter sans courir les risques de briser les chaînes de sa tête. Quant à celles de sauvegarde, elles seraient placées sur les côtés du safran, et on leur donnerait la longueur combinée avec celles des quatre faces, pour qu'elles soutinssent d'aplomb, à elles six, le gouvernail aussitôt sa sortie des gonds. On pourrait aussi faire traverser sa mèche au ras, et en dedans de la sau-

mière par une forte barre en fer qui, débordant de chaque côté ladite saumière d'environ 10 pouces, soutiendrait ledit gouvernail de concert avec les chaînes. On donnerait aux gonds une grande longueur, pour qu'ils éprouvassent plus de difficulté à sortir de leurs rosettes.

Manière de former divers gouvernails artificiels.

PREMIÈRE PROPOSITION.

Gouvernail formé de vergues, de mâtereaux, de forts espars, tangons, etc.

On se servira d'une vergue de contre-civadière pour faire la mèche du gouvernail, et on la coupera par ses deux extrémités après lui avoir donné la longueur nécessaire. On adaptera ensuite les morceaux coupés à l'extrémité supérieure de ladite mèche pour la renforcer, et remplir les vides qu'offre la vergue par sa conformation. On formera la tète du gouvernail de morceaux de bordages qu'on cerclera en fer, et on clouera, tribord et bâbord, à l'extrémité inférieure de la mèche, et à l'endroit désigné pour l'extrémité supérieure du safran, deux fortes traverses en bois, sur lesquelles s'appuieront les vergues destinées à former ledit safran. Ces vergues seront celles de grand et petit perroquet et de perruche, auxquelles on donnera la longueur présumée nécessaire en les coupant par leurs extrémités. La vergue du grand perroquet sera clouée, par son extrémité supérieure, sur la mèche du gouvernail, et, par son extrémité inférieure sur la traverse d'en bas, mais du côté opposé. La vergue du petit perroquet sera placée en sens inverse, de manière à former une croix, et celle de perruche perpendiculairement sur les deux traverses. Il sera fait des portugaises aux endroits où se toucheront les trois vergues, qui les saisiront fortement entre elles; et de bonnes bridures auront également lieu aux réunions des vergues de perroquet et de perruche. Aux endroits où les vergues se rencontreront et joindront la mèche du gouvernail, elles seront entaillées, ainsi que cette dernière, pour former un plan uniforme.

Des traverses seront aussi clouées sur la mèche et les vergues de façon à les entrelacer, et le tout sera couvert de morceaux de planches qui empêcheront l'eau d'y entrer; faute de ces dernières, on se servira de douvelles de barriques. L'extrémité extérieure du safran sera couverte, dans toute sa longueur, par deux bordages sur lesquels les planches, ou douvelles précitées, seront aussi clouées. On adaptera le gond de rechange, qu'on a à bord sur le nouveau gouvernail, lequel peut être placé dans la première rosette. On formera ensuite, de morceaux de bordages en chêne, deux espèces de ferrures, réunissant par leur conformation le gond et la rosette, et dans lesquelles seront encastrés la mèche du gouvernail et l'étambot du vaisseau; elles seront cerclées en fer pour leur donner plus de force. L'une de ces ferrures sera placée à environ 6 pieds au-dessous du gond de rechange, et l'autre à 10 pieds plus bas. Sur chacune d'elles, en dessus et en dessous, seront enfoncés deux pitons. Dans ceux du bas seront saisis les grelins, qui, roidis au cabestan, devront serrer les ferrures sur l'étambot et les soutenir, en passant en dessous du vaisseau et par les écubiers; dans ceux d'en haut seront frappées deux fortes aussières, qui viendront s'amarrer aux sabords du gaillard d'arrière qui avoisinent le plus l'escalier. On établira ensuite deux forts pitons sur la mèche du gouvernail, au-dessus du safran, et deux autres parallèles sur l'étambot; ils auront pour objet de recevoir un bout d'aussière qui servira de sauvegarde. Si on le préférait, on pourrait former des gonds de gouvernail avec des pinces à canon, qu'on couperait de la longueur nécessaire, et auxquelles on donnerait la forme d'une équerre. On enfoncerait un des bouts de ladite équerre dans la mèche, et l'autre bout entrerait dans une des rosettes: par ce moyen, on n'aurait pas besoin de grelins, ni d'aussières, ni de ferrures artificielles. Les vaisseaux et les frégates pourraient aisément orienter lesdits gonds, au moyen de petites forges qui leur seraient données, et qui, nécessaires pour mille circonstances, seraient de peu de dépense, en

comparaison des services qu'elles rendraient. A leur défaut, les petits bâtiments se serviraient de leur cuisine, et de charbon de terre qu'ils embarqueraient à cet effet. Entre les deux traverses de la partie inférieure de la mèche et du safran du gouvernail, il sera placé le nombre de gueuses de 25 kilogrammes qu'on jugera nécessaire, pour donner du poids audit gouvernail. Ces gueuses seront soutenues par de forts bouts de cordage saisis sur les vergues et leurs traverses, et seront en outre supportées par le bordage qui joint en dessous les deux grandes traverses, et y est réuni par de forts cercles en fer et de bons clous. Pour soutenir le gouvernail, de concert avec les deux aussières, on frappera sur le pont, en dessus de la voûte, deux forts morceaux de bois, sur lesquels s'appuiera la tête du gouvernail. On pourrait, au lieu de vergues de contre-civadière, de perroquet et de perruche, se servir de tangons et forts espars pour former la charpente du gouvernail, qu'on couvrirait et orienterait comme il est indiqué ci-dessus.

SECONDE PROPOSITION.

Gouvernail formé de bordages.

On réunira plusieurs bordages, soit par des traverses, soit en les plaçant les uns sur les autres, de façon à ce qu'ils se lient entre eux au moyen de chevilles et de forts clous. On leur donnera les formes d'un gouvernail, mais qui aura beaucoup plus de largeur que ceux ordinaires. Pour pouvoir fixer la barre, on fera une tête qu'on composera de morceaux de bordages assez forts pour ne point éclater ni se séparer par l'effort de ladite barre; on parviendra aussi facilement à faire joindre ce gouvernail à l'étambot par le secours de divers morceaux de bois réunis ensemble et entaillés de façon à offrir un gond et une rosette. Deux ferrures de cette sorte et le gond de rechange qu'on a ordinairement à bord du vaisseau suffiront pour donner au gouvernail les moyens d'agir comme on le désirera.

On aura seulement attention d'ajouter ensemble plusieurs pièces de bois aux endroits où doivent être placées lesdites ferrures et de leur donner l'épaisseur nécessaire pour que la mèche du gouvernail puisse former un cylindre de la grosseur de l'ouverture des ferrures artificielles, et un corps solide pour le gond de rechange. On placera des cercles en fer sur les extrémités du saffran et de la mèche pour consolider davantage tous ces bordages. On adaptera sur les ferrures tribord et bâbord deux œillets en fer; dans ceux de dessous passeront les grelins destinés à faire joindre le gouvernail à l'étambot, et dans ceux de dessus deux bouts d'aussières qui, de concert avec deux forts morceaux de bois cloués en dedans de la voûte du gouvernail et sur lesquels s'appuiera la tête de ce dernier, le soutiendront facilement. En se servant de pinces pour ferrures de ce gouvernail, il faudra leur donner deux branches pour qu'on puisse les clouer dessus les bordages. Ces derniers n'ayant pas assez d'épaisseur pour se servir de pinces en équerre, un bout de cordage traversant la mèche et venant s'amarrer sur le couronnement, lui servira de sauve-garde. Si les bordages étaient trop courts pour former en entier le safran et la mèche, on les adapterait enles en taillant, les faisant joindre les uns dans les autres et les réunissant par de fortes traverses. Quatre pouces d'épaisseur suffiront à ce gouvernail.

TROISIÈME PROPOSITION.

Gouvernail sans mèche ni tête.

Si les bordages destinés à former le gouvernail n'étaient pas assez longs pour fournir une tête et une mèche, on en construirait un composé seulement d'un safran qu'on évoluerait par le secours d'un croissant traversant ses extrémités supérieure et extérieure. Ce croissant serait fait en fer au moyen de pinces à canon, ou en bois par deux espars le traversant, placés en angle aigu et chevillés en dedans et en dehors dudit sarfan. Sur les extrémités de ce croissant seraient aiguilletées

deux poulies simples qui recevraient les rabans de la barre, après que ces derniers auraient passé de chaque côté dans deux poulies, dont l'une serait saisie sur le pont dans la sainte-barbe et répondrait perpendiculairement à l'ouverture pratiquée pour les rabans; l'autre serait placée en dessous et en dehors du souillet du sabord de la même sainte-barbe, sur un piton frappé exprès pour retenir le dormant des rabans. Si ces derniers n'étaient pas assez longs pour parcourir l'espace précité, on ferait épissure avec deux autres bouts de cordage, et on parviendrait par ce moyen à leur donner la longueur nécessaire. Au lieu de faire passer les rabans du croissant par les sabords de la sainte-barbe, on pourrait, au moyen de poulies placées au ras de la voûte et sur le bord des fenêtres et au milieu de la grande chambre, faire parvenir les rabans sur la roue. Peut-être serait-il plus favorable d'établir un espar sur la barre d'arcasse; alors sur ses bouts seraient frappées deux poulies dans lesquelles passeraient, après avoir fait dormant, les rabans du croissant. Ces derniers traverseraient deux autres poulies aiguilletées aux fenêtres des bouteilles, et de là viendraient se garnir à la roue, après avoir encore passé dans quatre poulies dont deux de chaque côté du tambour du gouvernail, et deux correspondant aux trous ordinaires pratiqués pour les rabans. Il est bien entendu que la construction de ce safran et son épaisseur seront les mêmes que celles du gouvernail précédent: on y adaptera des gueuses ainsi qu'à ce dernier si on le juge nécessaire.

QUATRIÈME PROPOSITION.

Gouvernail formé d'affûts et d'un barrot du faux-pont.

On ne doit faire usage de ce gouvernail qu'à la dernière extrémité, c'est-à-dire quand on n'aura plus les moyens d'en faire fabriquer d'autres. Pour le composer, on démontera le troisième barrot du faux-pont sur l'arrière du grand mat et il servira de mèche. On emploiera ensuite pour safran des flas-

ques d'affûts de gaillard; on fera dans la mèche, pour toute la longueur du safran, un canal qui aura 6 pouces de creux et dont l'ouverture sera de l'épaisseur des flasques. Ces dernières y seront adaptées par de forts clous ou de bonnes chevilles, et celles qui formeront le safran seront emboîtées les unes dans les autres en sens contraire et chevillées par leurs boulons ou par des gournables; on placera en outre des bandes en fer de distance en distance aux endroits où elles se réuniront. On se servira encore de flasques pour former les ferrures artificielles du gouvernail, de manière à ce qu'elles offrent sur un seul plan un gond et une rosette; mais on arrondira la mèche aux endroits où ces ferrures devront être placées. Il sera préférable de se servir de pinces coupées pour les gonds au lieu de ferrures artificielles. La tête du gouvernail, faite aussi de morceaux de flasques, sera soutenue sur le pont par deux fortes pièces de bois clouées sur ce dernier, et de bons pitons seront placés sur le safran et l'étambot pour recevoir les sauvegardes. Enfin, on saisira et orientera le gouvernail comme il est indiqué dans les propositions précédentes.

Ancres artificielles.

Première manière de former les ancres artificielles.

Pour former ces ancres, on réunira ensemble par des chevilles ou gournables des bordages de 5 pieds de long, d'un pied ou de 15 pouces de large, dont on formera un plateau ayant au moins 8 pouces d'épaisseur, 2 pieds de largeur, et auquel on fera trois ouvertures ou entailles de la largeur de la culasse d'un canon des gaillards, prise entre les deux premiers renforts. La première ouverture sera placée au centre dudit plateau, et les deux autres sur la même ligne, mais à 6 pouces de distance de ses deux extrémités. Alors on dressera trois pièces de canon dont on encastrera les culasses dans les entailles précitées, de façon à ce qu'elles se tiennent obliquement et forment un écartement triangulaire resserré à

la tête et spacieux aux pieds. Cette opération, faite au moyen des bordages réunis et chevillés, on pratiquera sur le plateau, et à six pouces de chaque côté des culasses, deux trous de la circonférence de 9 pouces, destinés à recevoir le cordage qui, de concert avec les chevilles, doit lier ensemble les pièces et ledit plateau. Ce cordage sera de 7 pouces de grosseur et fourni par les fausses itagues de balancine de la grande vergue et de la vergue de misaine. (*Manœuvres de combat.*) On le coupera par bouts auxquels on donnera la longueur nécessaire pour permettre de brider en dessus et en dessous les pièces en passant en croix par les quatre ouvertures déjà citées; pour saisir ensemble lesdits bouts en dessous et au ras du plateau par un menu filin, on y établira des cosses, de façon à dépasser de fort peu de chose la grosseur du cordage sur lequel elles seront frappées. On garnira de basane les ouvertures, pour que le bois n'offense pas le cordage. Pour consolider encore davantage le plateau sur la culasse, on le bridera avec les tourillons par un bout de cordage passant par dessus ces derniers et le premier. Chaque pièce de canon étant solidement saisie, on formera une patte d'oie qui aura un grand œillet pour servir d'organeau et recevoir l'étalingure du câble. Cette patte d'oie sera faite d'un bout de grelin de 9 pouces établi en double et de la longueur nécessaire pour pouvoir saisir le dedans des pièces de côté, de là passer en dessous et en dessus du plateau et de chaque côté desdites pièces. Ses bouts seront épissés ensemble et bridés sur les culasses et le plateau, de façon à ne pouvoir pas déraper. Par-dessus on ajoutera aussi un autre bout de grelin ayant également ses bouts épissés ensemble, pour saisir la pièce du centre et former, de concert avec la patte d'oie, l'organeau précité, au moyen d'une forte bridure les réunissant tous. Ce cordage s'établira d'abord en double sur la culasse de la pièce du centre; de là, s'introduisant par une ouverture pratiquée sur le plateau, du côté opposé, il prendra, entre ses deux branches et après avoir fait croix, ladite pièce, viendra par-dessus ce plateau repasser en dedans de son double

pour former une boucle et se réunir à la patte d'oie, après que l'épissure de ses deux bouts aura été faite. Il est bien entendu que les bouts de grelin et d'itagues passeront par-dessus les tourillons et le plateau, les pièces servant de soutien au dernier, qui sera entaillé de l'épaisseur des itagues et grelins aux endroits où ces amarres le joindront. Une largeur de 3 pieds sur une hauteur d'un pied, sans compter l'œillet, suffira à la patte d'oie.

Cercles accordés aux becs des ancres artificielles pour les renforcer.

Pour que les canons ainsi orientés puissent entrer plus avant dans le fond, il faudra introduire à coups de masse dans chaque pièce un fort morceau de bois dont une extrémité, enfoncée dans le canon, sera d'un calibre forcé au moyen de fils carets, et l'autre, en dehors de la volée, aura la même largeur que cette dernière, mais la dépassera d'au moins 18 pouces, pour pouvoir être taillée en pointe et offrir à la pièce plus de facilité pour enfoncer. Et pour donner plus de consistance aux morceaux de bois placés dans les pièces, on les garnirait de cercles de barriques qu'on clouerait dessus dans toute leur longueur; mais, avant de les y adapter, on ceintrerait la volée des pièces par un couple de forts cercles qui s'y riveraient, afin d'y saisir l'extrémité supérieure des premiers cercles. A défaut de forges, si la lime ou la meule pouvait mordre sur des gueuses, ces dernières remplaceraient avantageusement les becs des ancres artificielles, en arrondissant une de leurs extrémités pour la faire entrer dans le canon et formant ensuite une pointe à l'autre.

Avantages des ancres artificielles. — Première manière de mouiller les ancres artificielles.

Cette ancre artificielle ne demandera pas plus de quatre heures pour se construire; elle présentera trois forces réunies, dans n'importe quel sens le câble vienne à appeler, et ne pourra jamais se surjaller. On mettra la plus grande attention à bien

souquer les bridures au ras des pièces et du plateau pour qu'il n'y ait pas de jeu, et on agira toujours prudemment en formant en croix en dessus et en dessous les grands amarrages, c'est-à-dire les bouts d'itagues et de grelins. En outre, cette ancre demandera des précautions pour être mouillée, n'étant pas très-prudent de la jeter en vrague à la mer, parce qu'il serait possible que le plateau n'eût pas assez de force pour l'obliger à tomber sur les volées des pièces. On fera donc bien de la filer en douceur de la chaloupe ou du ras qui la portera. Il sera même nécessaire de la prendre en dessous de ce dernier, par le secours d'une cravate qu'on filera au moment où l'on voudra mouiller.

Seconde manière de mouiller les ancres artificielles.

Cependant, comme le plateau est presque établi sur l'extrémité supérieure des pièces, il serait possible que le poids des volées l'entraînât ainsi que les culasses, et que lesdites volées fussent les premières à prendre fond. Alors on pourrait mouiller sans grandes précautions ladite ancre. La seule attention serait de lui faire offrir sur la même ligne deux pièces de canon du côté où le courant serait le plus fort.

Seconde manière de former les ancres artificielles.

A défaut de bordages de 6 pieds de long, on pourrait en employer de 4 pieds, dont on formerait un triangle équilatéral; ses extrémités seraient coupées carrées de la largeur d'un pied, et on placerait obliquement les pièces de canon qu'on saisirait de la même manière que les précédentes par deux ouvertures pratiquées de chaque côté des culasses et par une établie sur leur arrière. La patte d'oie pour l'étalingure serait aussi à trois branches épissées et orientées de même, ainsi que les pièces. Cette nouvelle espèce d'ancre artificielle n'offre d'autre avantage sur la prédédente que d'employer moins de bois, le plateau n'ayant pas besoin d'être massif.

Troisième manière de former des ancres artificielles.

Pour plus d'économie et de promptitude dans la construction de l'ancre artificielle, on pourrait n'employer que des bordages de 3 pieds de long et de 6 pouces seulement plus larges de chaque côté que les canons. Ces bordages offriraient deux angles droits chevillés ensemble à leur sommet et aux extrémités desquels seraient aussi placées obliquement les pièces de canon; en outre, on ne serait pas obligé de percer des ouvertures sur les côtés des pièces, puisqu'il serait facile de frapper les amarrages directement sur les bordages entaillés et lesdites pièces : on en pratiquerait seulement une en dedans de chaque culasse pour établir la patte d'oie.

Pour donner plus de solidité à toutes ces ancres artificielles, et surtout aux deux dernières, on agirait sagement en saisissant entre elles toutes les pièces de canon en dessous et en dessus du plateau et bridant lesdits amarrages au ras des pièces et de leurs boulons. Si l'on craignait que trois canons de gaillards ne fussent pas suffisants pour retenir mouillé un vaisseau, de gros temps, on ajouterait une autre pièce à chaque espèce d'ancre artificielle. Le premier plateau aurait ses quatre canons placés à égale distance et les uns à l'opposé des autres. La pièce ajoutée au triangle équilatéral, qui alors serait massif, se fixerait au centre dudit triangle, et celle des angles droits à leur sommet. Par ce moyen, toutes ces ancres acquerraient une force majeure capable de résister à un grand vent, puisqu'elles seraient quadruplées. La patte d'oie serait à quatre branches et les pièces saisies toutes quatre ensemble. Si un vaisseau échoué avait perdu toutes ses ancres de bossoir et qu'il eût conservé une ou deux ancres à jet, il pourrait remplacer les premières par les dernières, qui auraient beaucoup de force en les étayant de pièces de canon de gaillards et les orientant comme suit.

Ancre à jet orientée de manière à remplacer une ancre de bossoir.

Sur chaque extrémité extérieure du jas et à deux pieds en

dedans d'elles, on pratiquerait une entaille assez profonde pour que la culasse d'une des pièces précitées pût y entrer d'au moins 5 pouces, en conservant un des tourillons en dehors et l'autre en dessous dudit jas; on briderait le tout ensemble par de forts amarrages en croix des mêmes proportions que ceux déjà employés pour les autres ancres artificielles, et on saisirait aussi les pièces et la vergue de l'ancre pour les consolider davantage. Outre l'organeau en fer de cette dernière et pour le renforcer, il serait établi un amarrage en patte d'oie d'un bout de grelin pareil à celui employé précédemment pour cet usage, mais qui ne serait pas orienté de même. On se bornerait simplement à lui faire saisir les pièces, et le jas par deux boucles dont une serait formée par le double dudit filin, et l'autre par ses deux bouts épissés ensemble. Son œillet serait confectionné comme ceux déjà indiqués et réuni à l'organeau en fer pour recevoir l'étalingure du câble. On donnerait aussi aux pièces une obliquité en sens contraire de l'ancre pour qu'elles fissent force à contre et empêchassent cette dernière de déraper par les secousses du câble.

Il serait très-avantageux que les ancres artificielles eussent une grande touée, parce que le câble venant de longueur ferait moins d'efforts pour les faire déraper, et le vaisseau une fois dégagé pourrait, en attendant de véritables ancres, rester mouillé sur les premières. Dans toute circonstance, il vaudra mieux, lorsqu'on sera échoué, faire allonger une grande touée que de se servir d'un seul câble, parce que les ancres travailleront moins et que les câbles seront plus faciles à rentrer lorsqu'ils appelleront de long que lorsqu'ils seront à pic.

[N° 65.]

ÉTABLISSEMENT d'un phare à Pondichéry (Indes-Orientales).

AVIS.

À dater du 1er juillet 1836, il sera allumé, pendant toute

la durée des nuits, au sommet d'une tour récemment construite, sur la place de Pondichéry, un feu fixe de troisième grandeur.

Ce feu, placé à 89 pieds au-dessus du niveau de la mer, pourra être vu, par un temps clair, de la distance de 15 à 17 milles marins, sur le pont d'un navire.

Pendant la mousson du N. E., c'est-à-dire depuis le mois d'octobre jusqu'en mars, les navires qui viendront mouiller sur la rade de Pondichéry pendant la nuit devront jeter l'ancre par 10 ou 12 brasses de fond, en relevant le phare depuis l'O. 1/4 N. O. jusqu'à l'O. N. O. du compas. Ce mouillage sera le plus convenable pour les communications de terre à bord et pour l'appareillage, s'il survenait du mauvais temps.

Pendant la mousson du S. O., le vent soufflant du S.E. sur la côte, depuis la fin de mars jusqu'en octobre, le mauvais temps n'est pas à craindre; on pourrait donc mouiller de nuit par un fond de 6 ou 7 brasses, en relevant le phare depuis l'O. jusqu'à l'O. 1/4 N. O. du compas.

Ainsi placés, les navires seront, à chaque saison, dans la position la plus favorable pour la communication avec la terre.

Pondichéry, le 10 mars 1836.

Le Capitaine de port
A. Hostein.

Vu : *Le Commissaire de la marine ordonnateur,*
L. Dalmas.

[N° 66.]

Appareil distillatoire de M. Sochet, sous-ingénieur de la marine.

Le conseil des travaux de la marine, chargé par M. le ministre de la marine d'examiner le rapport d'une commission nommée à Toulon pour constater l'effet de l'appareil distilla-

toir de M. Sochet, considérant qu'il résulte de ce rapport que l'appareil dont il s'agit, construit pour un brick de 20 canons, a donné 9 litres 1 cent. par kilogramme de charbon; qu'il réunit à la solidité l'avantage d'occuper un espace peu considérable eu égard à la quantité d'eau distillée; que le produit en peut être facilement porté à 10 litres, par suite de quelques améliorations faciles à opérer; que, placé dans la cale, il contribuerait au renouvellement continuel de l'air dans cette partie du navire, ce qui aurait pour conséquence de l'assainir.

A été d'avis,

1° Que la proposition faite par la commission d'essayer cet appareil sur un brick de 20 canons méritait de recevoir l'approbation du ministre;

2° Qu'il y avait lieu de publier dans les *Annales maritimes*, le rapport de la commission de Toulon, afin d'appeler l'attention des marins sur les résultats déjà obtenus, et de les préparer à l'adoption définitive de ce procédé, si l'usage vient en confirmer les avantages. (Séance du 6 octobre 1836, à laquelle étaient présents, MM. vice-amiral Willaumez, général Barbé, comte de Venancourt, du Camper, de Montgery, Zédé, Reibell).

La commission nommée par M. le vice-amiral, préfet maritime, en vertu de la dépêche ministérielle du 16 juillet dernier, s'est réunie le 29 courant pour examiner l'appareil de distillation imaginé par M. le sous-ingénieur Sochet.

Cette première réunion de la commission a eu pour but de s'assurer du bon état de l'appareil de distillation et de reconnaître qu'il fonctionnait d'une manière régulière. Elle n'a tenu aucun compte de la quantité de combustible employée ni de la quantité d'eau obtenue. En un mot, cette première réunion n'a eu pour but qu'un examen général de l'appareil et de la qualité des produits qu'il fournit; elle a eu aussi pour but de fixer le mode qui serait suivi dans les expériences auxquelles la commission devait se livrer.

Le lendemain, cette même commission s'est réunie pour procéder à la série d'expériences qu'elle avait arrêtées la veille.

L'appareil proposé par M. Sochet se compose d'un générateur ou vase distillatoire disposé sur un fourneau approprié et muni d'une soupape de sûreté, d'un tube d'injection, d'un tube de décharge et d'un tube destiné à porter la vapeur produite dans les condenseurs. Ceux-ci sont au nombre de deux, de forme cylindrique, présentant dans leur partie inférieure cinq espèces de cônes renversés sous lesquels s'effectue la condensation. L'espace vide est rempli par de l'eau froide destinée à opérer la condensation des vapeurs. De la partie supérieure du premier cylindre part un tube qui vient porter la vapeur provenant du liquide dans lequel sont immergés les cônes condensateurs, dans le second cylindre, qui est muni d'un tube de décharge pour écouler l'eau excédante à la condensation.

Ces deux condenseurs sont munis, à leur partie inférieure, de deux robinets dont un pour chaque cylindre est destiné à donner issue à l'eau provenant de la condensation des vapeurs produites par le générateur et par le liquide contenu dans le premier cylindre.

Cet appareil a une hauteur totale de 1^{m} 50^{c}, une longueur de 2^{m} 60^{c}, et une largeur de 1^{m}.

Il a été établi par M. Sochet pour un brick de 20 canons, et il est destiné à fonctionner pendant un certain nombre de jours après lesquels il y aura interruption de travail. Il a été annoncé par son auteur comme devant produire 10 litres d'eau par chaque kilogramme de charbon, dans un travail continu.

D'après cela, l'appareil doit être examiné spécialement lorsqu'il fonctionne depuis environ deux heures, et que l'on peut admettre une constance dans les produits qu'il fournit.

La commission ayant fait allumer le feu, l'appareil étant sensiblement froid, a remarqué qu'au bout de trente-trois minutes l'eau de la chaudière commençait à entrer en ébullition; il a fallu pour cela employer $8^{k},50$ de charbon qui ont été

nécessaires tant pour porter le liquide à l'ébullition que pour garnir le fourneau.

Le deuxième cylindre ou appareil de condensation n'a pas tardé à donner de l'eau, et dès lors la quantité de ce produit a été en augmentant d'une manière très-sensible pendant toute la durée de l'expérience. C'est surtout dans ce second produit que M. Sochet fait consister l'avantage de son appareil ; c'est aussi ce que la commission s'est attachée à constater en recueillant à part et pendant trois heures les produits des deux cylindres ou condenseurs.

Les produits ont été pour les trois heures :

1er cylindre.....	$19^{l}\ 10^{c}$.....	$10^{l}\ 66^{c}$.....	$24^{l}\ 58^{c}$
2e cylindre.....	$9^{l}\ 63^{c}$.....	$14^{l}\ 31^{c}$.....	$20^{l}\ 50^{c}$

La somme de ces résultats donnerait pour trois heures :

1er cylindre.....	$54^{l}\ 34^{c}$
2e cylindre.....	44 44

La consommation de charbon a été pour chacune des trois heures correspondantes de :

2^{k}, 50..... 4^{k}, 75..... 3^{k}, 50. Total..... 10^{k}, 75.

On en conclura que le premier cylindre a donné moyennement $5^{l}\ 00^{c}$ pour chaque kilogramme de charbon employé, et que le deuxième cylindre a donné pour la même quantité de combustible, $4^{l}\ 13^{c}$.

Le rapport du produit du second cylindre au premier serait donc de $\frac{82}{100}$ environ.

Ainsi, d'après ces expériences, le fait de l'addition du deuxième condenseur serait d'augmenter le produit total dans le rapport de 182 à 100 ou en d'autres termes, d'obtenir 182 litres d'eau avec une chaudière qui n'en donnerait elle-même que 100.

Il est digne de remarque que le deuxième produit représente d'une manière assez exacte la chaleur latente de la première vapeur et vérifie le fait avancé par M. Sochet et sur lequel est é le projet qu'il avait adressé au ministre.

Ainsi le produit total a été un peu moindre que M. Sochet ne le présumait. Le résultat annoncé était de 10 litres par kilogramme de charbon, le résultat réel n'a été que de 9l 10c. Cette différence est assez faible, elle aurait vraisemblablement été moindre encore si la soupape de sûreté n'avait pas un peu perdu durant toute l'opération, et surtout si, comme le propose M. Sochet, au lieu d'un robinet pour l'écoulement de l'eau de condensation, on employait un tube d'une grande hauteur versant le produit distillé immédiatement sur le pont et permettant de refroidir l'eau dans ce trajet par le moyen d'un deuxième tube concentrique alimenté d'eau froide.

L'on augmenterait encore cette production si, comme le pense la commission, et M. Sochet partage entièrement cette opinion, l'on substituait à la chaudière simple, une chaudière à système tubulaire ou un générateur à foyer intérieur comme celui des machines à vapeur.

Ainsi, même en tenant compte de toutes les pertes ou accidents imprévus, le produit pourrait être constamment de 10 litres d'eau pour chaque kilogramme de charbon.

Dans les produits obtenus, nous n'avons porté que ceux des trois dernières heures; nous n'avons pas tenu compte de la quantité d'eau fournie pendant les deux premières heures de l'expérience, ni de celle qui a été produite par le combustible qui restait dans le fourneau à l'expiration de la troisième heure d'expérience, ni de la quantité de combustible employée pour porter la chaudière froide, ainsi que le liquide qu'elle contient jusqu'à l'ébullition, parce que nous avons admis avec M. Sochet que l'appareil fonctionnant pendant plusieurs jours sans interruption, la petite différence qui existerait, en tenant compte du combustible employé, disparaîtrait presque complétement et deviendrait presque insensible lorsqu'elle se trouverait répartie sur une masse de produit beaucoup plus considérable. Cependant en faisant même intervenir cette dépense dans le calcul de l'expérience, dont la durée totale a été de cinq heures, on trouverait que la quantité d'eau fournie par

un kilogramme de charbon serait, dans cette supposition, c'est-à-dire en admettant que sur les vingt-quatre heures l'appareil ne fonctionnât que pendant douze heures, serait, disons-nous, de 9 litres; différence très-peu considérable, mais que la commission a dû cependant faire connaître, parce qu'il serait possible que l'on pût trouver plus avantageux de ne faire marcher, à bord des bâtiments, l'appareil de distillation que pendant la moitié de la journée, pour éviter le surcroît de dépense occasionné par le service de nuit et les accidents de feu que pourrait entraîner la négligence des hommes affectés à ce service.

Cependant la commission ne doit pas passer sous silence qu'elle n'a pas compris dans le calcul des produits fournis par l'appareil distillatoire, la petite quantité de menu bois qu'il a fallu employer pour allumer la houille dont on a chargé le fourneau.

Elle doit encore faire observer que l'eau qui passe durant la première heure de la distillation est un peu louche et troublée par un peu d'oxyde de fer qu'elle tient en suspension et qui provient de l'oxydation des surfaces du condenseur lorsque l'appareil ne fonctionne pas; mais elle pense qu'il serait facile de remédier à cet inconvénient en doublant, avec une feuille d'étain pur, les parois du condenseur. Cette amélioration n'entraînerait pas une dépense bien considérable, et l'on serait alors à l'abri de l'inconvénient que nous venons de signaler.

L'eau fournie par l'appareil de M. Sochet présente du reste tous les caractères ordinaires de l'eau de mer distillée que lui ont reconnus les commissions nommées en 1817 par le ministre, pour constater l'action de l'eau de mer distillée sur l'économie animale, et dont les observations se trouvent consignées dans les *Annales maritimes* de 1818, pag. 12, 2e partie.

La commission pense que, pour rendre l'eau de mer distillée potable le plus promptement possible, il serait utile d'avoir un moyen prompt et facile pour l'aérer, et M. Souchet s'empressera sans doute d'ajouter ce dernier perfectionnement à son

appareil. Il serait du reste suffisant d'aérer seulement l'eau destinée à la boisson, car, pour celle qui serait nécessaire à la cuisson des aliments, elle pourrait être employée telle que la fournit l'appareil, ce qui diminuerait beaucoup le volume de l'eau qu'il faudrait aérer.

Du reste, l'appareil de condensation de M. Sochet, tout en fonte de fer sans aucun joint ni soudure intérieure, présente beaucoup de solidité et offre toutes les garanties désirables de durée; il occupe en outre un espace très-peu considérable eu égard à la quantité de produit qu'il fournit.

D'après toutes ces considérations, la commission pense qu'il serait convenable de mettre cet appareil à l'essai à bord d'un brick, en autorisant d'ailleurs M. Sochet, comme il le demande lui-même, à changer la forme de la chaudière et à la remplacer par un générateur de l'un des systèmes usités et reconnus donner les plus grands produits.

En terminant, la commission ne peut s'empêcher de signaler un inconvénient auquel sont exposés les amas de houille un peu considérables : c'est l'inflammation spontanée qui peut quelquefois avoir lieu, lorsque ce combustible est placé dans des lieux humides et peu aérés où il doit faire un long séjour; mais elle pense aussi qu'en portant une attention sévère sur le choix du combustible, et en excluant de ce service les houilles pyriteuses, cet inconvénient serait peu à redouter.

Mais il faut aussi reconnaître que l'appareil distillatoire placé dans la cale déterminerait un renouvellement continuel de l'air dans cette partie du navire et la rendrait beaucoup plus saine qu'elle ne l'est ordinairement.

Toulon, le 1er septembre 1836.

Les membres de la commission,

Signé Grimes, Dumontier, Hamelin.

[N° 67.]

DISTILLATION et purification de l'eau de mer.

Indépendamment de l'article que nous avons publié, page 532 de ce volume, sur le procédé de MM. Wells et Davies, nous croyons devoir, dans l'intérêt des navigateurs, livrer à la publicité les procès-verbaux mêmes des expériences qui ont eu lieu.

Procès-verbaux des expériences faites à Boulogne-sur-Mer, pour constater l'utilité et les avantages de l'appareil distillatoire inventé par M. B.-W. Wells fils de Londres, et pour lequel il a obtenu en France un brevet d'importation.

Le 28 août 1836, à onze heures du matin, le sloop anglais *l'Alliance*, de 73 tonneaux, capitaine Beale, se trouvant dans le port de Boulogne, et ayant à son bord l'appareil distillatoire inventé par M. Wells fils, de Londres, pour convertir l'eau de mer en eau douce et potable, a démarré du quai près le corps de garde de la douane, pour procéder à des expériences relatives à cette machine.

Étaient présents à bord, outre l'inventeur et son associé M. Davies:

MM. MICHELIN, commissaire de la marine, membre de la société d'agriculture, du commerce, des sciences et des arts, de Boulogne;
MARGUET, ingénieur en chef au corps royal des ponts et chaussées, vice-président de la même société;
ROBINSON, lieutenant de vaisseau de la marine royale anglaise;
DE TOUTSCHKOFF, officier d'état-major russe;
LE GRIX, professeur d'hydrographie;
POLLET, lieutenant de port;
BELLET, capitaine au long cours, ancien enseigne de vaisseau.

On commença par l'examen de la machine, et on reconnut

que sa forme extérieure était composée de deux parallélipipèdes réunis, dont le plus grand avait $0^{m},68$ de long, $0^{m},93$ de largeur, et $0^{m},91$ de hauteur; et le plus petit $0^{m},25$ de long, $0^{m},95$ de largeur, et $0^{m},40$ de hauteur, ayant un tuyau condensateur de $0^{m},11$ de circonférence, submergé de 4 pieds à la flottaison, et une cheminée de $0^{m},12$ de diamètre.

Pendant les deux sorties successives que l'on fit jusqu'en rade, et qui durèrent environ une heure, on reconnut que la machine servant en même temps de cuisine pour cinquante hommes d'équipage, montée sur l'arrière du guindeau, par le travers de la trinquette, était contrariée par le vent réfléchi de ladite voile sur la buse du fourneau trop élevée, ce qui fit éteindre deux fois le feu.

Étant rentré dans le port à cause de cet inconvénient, on amarra le navire au quai O. près du bassin, et l'expérience étant entièrement recommencée, on reconnut que l'eau étant entrée en ébullition à 12 h. 25 m., et l'opération ayant été terminée à 1 h. 25 m., on eut pour résultat 16 litres d'eau distillée et filtrée, avec 4 kil. 50 cent. de charbon; que cette eau seulement distillée ne pouvait être employée pour la consommation de l'équipage; mais que filtrée elle était aussi bonne et agréable au goût que toute autre eau de puits ou de fontaine, et que dans les deux états elle savonnait parfaitement bien.

Fait et arrêté à bord de *l'Alliance*, ledit jour, à quatre heures du soir;

Signé B.-W. WELLS, J.-M. DAVIES, BELLET, POLLET, LE GRIX, A. TOUTSCHKOFF, ROBINSON, MARGUET, MICHELIN.

Le 30 août 1836, à midi et demi, le sloop anglais *l'Alliance* a démarré du quai pour se rendre en rade, afin de procéder à une nouvelle expérience.

Étaient présents à bord, outre l'inventeur et son associé M. Davies :

MM. Michelin, commissaire de la marine, membre de la société d'agriculture, du commerce, des sciences et des arts, de Boulogne;
Marguet, ingénieur en chef au corps royal des ponts et chaussées, vice-président de la même société;
Kolb (Louis-Marie), ingénieur ordinaire des ponts et chaussées, à la résidence de Saint-Omer;
A. Robinson, lieutenant de vaisseau de la marine royale anglaise;
Le Grix, professeur d'hydrographie, à Boulogne;
Pollet, lieutenant de port;
Birlé-Morel, ancien capitaine au long cours, imprimeur à Boulogne;
F. Morand, avocat à Boulogne.

A une heure, le sloop a dépassé les jetées, le temps étant beau et la brise constante, on a pu amener la trinquette, et dès lors on n'a plus été gêné comme la première fois, par les renvois du vent dans le tuyau de la cheminée. On a pesé avec soin 25 kilog. de charbon destiné à servir à l'expérience; à 1 heure 30 minutes, la chaudière étant supposée en ébullition et le serpenteau ayant commencé à couler, on a retiré du fourneau toutes les escarbilles, afin de ne plus se servir que du charbon pesé.

A 2 heures 3 minutes le serpenteau a fourni une mesure pleine d'eau distillée que l'on a retirée;

à 2	heures	21	minutes,	une deuxième mesure;		
à 2	—	35	—	une troisième	—	
à 2	—	48	—	une quatrième	—	
à 3	—	8	—	une cinquième	—	
à 3	—	25	—	une sixième	—	
à 3	—	38	—	une septième	—	
à 3	—	48	—	une huitième	—	
à 3	—	59	—	une neuvième	—	
à 4	—	12	—	une dixième et dernière.		

La mesure dont on s'était servi a été comparée à un litre, et a été reconnue contenir 4 litres 3/4.

L'opération terminée, on a pesé le charbon qui restait non employé, et on l'a trouvé de 10 kilogrammes.

Pendant toute l'expérience, le feu du fourneau a été utilisé pour cuire un dîner suffisant pour trente personnes.

Le résultat de l'expérience donne donc :

1° Une consommation de 15 kilog. de charbon pendant 2 heures 42 minutes.

2° La quantité d'eau distillée produite pendant ces 2 heures 42 minutes, a été de 10 mesures ou 47 litres et demi. Il est juste d'écarter la première mesure, qui n'a été produite qu'en 33 minutes, parce que l'ébullition n'était évidemment point au degré convenable lorsque l'opération a été déclarée commencer; et les 9 autres mesures donnent une production de 42 litres 3/4, en 2 heures 9 minutes, ce qui fait près de 20 litres par heure.

Il faut aussi ajouter que pendant la durée de l'expérience il a été produit par la condensation de la vapeur autour des parois des vases servant à la cuisson des viandes, cinq litres d'eau fraîche, bonne pour servir aux usages de la cuisine ou pour laver, bien qu'elle fût moins pure que celle fournie par le serpenteau. Cette eau a été recueillie par un robinet *ad hoc.*

L'on a ensuite procédé au moyen des réactifs à l'examen de l'eau distillée.

Cette eau ne contient pas un atome de fer.

Elle a révélé, à l'épreuve par le nitrate d'argent, des traces de sel marin; mais il est bon d'ajouter que l'eau d'une des fontaines de Boulogne, soumise à la même épreuve, a été reconnue contenir autant ou même plus de sel que l'eau de mer distillée.

L'eau de mer distillée, après avoir été filtée à l'aide de charbon de bois concassé, a été goûtée par toutes les per-

sonnes qui assistaient à l'expérience et reconnue parfaitement bonne et exempte de tout goût désagréable.

Fait et arrêté à bord du sloop anglais *l'Alliance*, au port de Boulogne, le 30 août 1835, à six heures du soir.

Signé MICHELIN, MARGUET, KOLB, A. ROBINSON, LE GRIX, POLLET, BIRLÉ-MOREL, F. MORAND.

[N° 68.]

A M. VAN TENAC, professeur de mathématiques à l'école royale de Maistrance, à Rochefort[1].

Royan, le 14 juin 1836.

Monsieur, la lecture d'un article de géométrie dans le numéro des *Annales maritimes* du mois de mai m'ayant suggéré l'idée de chercher le fondement de la théorie des parallèles (objet dudit article), dans le simple développement des premières notions de la ligne droite et des angles, j'ai fait la rencontre d'une solution qui m'a paru satisfaisante, et que, dans cette pensée, j'ai cru pouvoir vous communiquer.

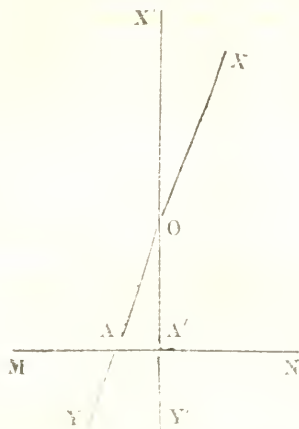
Mon intention était d'abord d'y joindre quelques observations sur un point qui intéresse la métaphysique de la science; mais comme mes loisirs ne me permettent pas d'aller jusque-là, je me borne à vous transmettre l'indication sommaire de la petite théorie dont il s'agit.

Supposant admis les deux théorèmes de l'égalité à deux angles droits de la somme des angles adjacents, et de l'égalité entre eux des angles opposés au sommet, vérités qui peuvent se déduire immédiatement des notions primordiales de la ligne droite et des angles :

1° Si deux droites XY, X'Y' qui se croisent en O, ren-

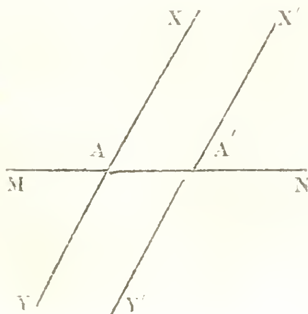
[1] La communication suivante nous a été faite par M. Van Tenac, maintenant employé de l'administration centrale. Il n'a pas cru devoir ajouter ses propres observations à la théorie de M. Gaudain, parce que le lecteur n'y trouverait rien de mieux que la discussion si bien développée dans la seconde lettre et dans la troisième. (*Note du rédacteur des Annales maritimes.*)

contrent une troisième droite MN, les angles XAN, X'A'N qu'elles forment avec elle ne peuvent être égaux.



En effet, supposons ces angles égaux, et retranchons de chacun la partie commune XOA'N (que l'on pourrait appeler un angle tronqué), les restes devront être égaux : conséquence manifestement absurde, puisque ces restes sont, d'une part, l'angle X'OX, et de l'autre, le triangle AOA', lequel n'est qu'une partie de l'angle au sommet O, égal à X'OX.

2° Corollaire. — Si deux droites XY, X'Y' font avec une troisième MN des angles égaux XAN, X'A'N, elles ne peuvent se rencontrer.



En effet, dans l'hypothèse, les angles Y A N, Y' A' N, sont aussi égaux, et ainsi les droites X Y, X' Y', ne peuvent se rencontrer ni en dessus ni en dessous de M N.

Je serais bien aise d'avoir votre jugement sur la valeur de ces deux propositions, dont vous pouvez faire l'usage qui vous paraîtra convenable.

Agréez, etc.

V. Gaudain.

Sous-Commissaire de marine.

(Voir *Géométrie sans axiomes*, pag. 235, et *Annales maritimes*, tom. 2, page 120 de cette année 1836, une théorie de M. Lemonnier.)

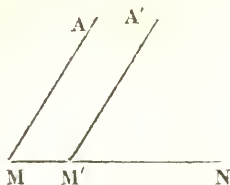
Royan, le 19 juillet 1836.

Monsieur, il y a environ un mois que j'ai eu l'honneur de vous communiquer l'aperçu de ce qui me semblait pouvoir servir de base à la théorie des parallèles : en quoi je me suis pressé mal à propos, car peu de jours après j'ai remarqué, non-seulement qu'il manquait une théorie inverse, mais encore que la démonstration que je donne du parallélisme de deux droites formant avec une troisième des angles égaux, était sujette à une grave difficulté due à ce que les deux angles comparés dans la première proposition ne sont point rapportés à une commune origine.

Mais ce défaut pourrait, comme il arrive quelquefois, avoir son utilité, si le besoin de le corriger conduisait à établir les règles de la comparaison des angles, et notamment à bien expliquer la distinction à faire entre les deux sortes de valeurs relatives de deux ou d'un plus grand nombre d'angles rapportés ou non à un commun sommet.

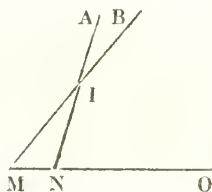
De là sortirait, je le pense, la solution satisfaisante, pour les géomètres des deux écoles, des paradoxes tels que ceux-ci :

Angle AMN = angle A'M'N, AM A'M' étant parallèles



Tandis que le second de ces angles n'est, à l'œil, qu'une partie de l'autre;

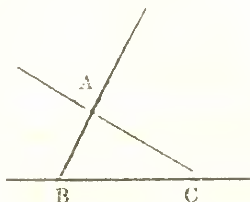
Et angle ANO = angle AMO + angle AIB.



Tandis que le premier angle est, à l'œil, égal à la somme des deux autres, moins le triangle IMN, etc.

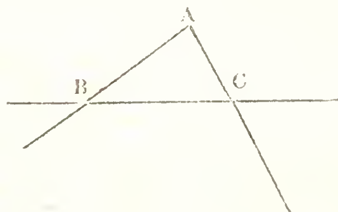
Des *deux écoles*, ai-je dit..., parce que les géomètres qui n'aiment pas la notion de l'infini et qui répugnent à admettre qu'un triangle, comme toute surface finie, et un *ruban* (A M M' A'), surface infinie par une de ses dimensions seulement, soient nuls vis-à-vis d'un angle quelconque, surfaces dont les deux dimensions sont infinies, accepteraient, on doit le croire, les propositions de ce genre, dans le sens que tout triangle ou ruban en plus ou en moins d'un certain angle résultant de la combinaison par voie d'addition ou de soustraction de plusieurs autres angles, ne constitue qu'une différence relative et qui disparaîtrait si ces angles étaient rapportés à un sommet commun.

Si ce point était une fois établi, la démonstration de l'égalité à deux droits de la somme des angles d'un triangle se pourrait donner de la manière la plus simple et la plus satisfaisante en montrant à l'œil cette égalité, au lieu de la conclure de l'impossibilité de la nier. En effet, on voit



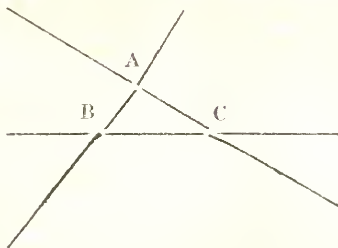
que les deux angles B, C du triangle A B C, plus l'opposé au sommet du troisième angle A remplissent ensemble *exactement* toute une moitié du plan indéfini du côté supérieur de la base B C prolongée sauf l'excès de la surface du triangle lui-même, excès de nulle considération.

Ou bien



que l'angle A plus les opposés au sommet de B et de C, remplissent aussi *exactement* (sauf le même excès), toute une moitié du plan indéfini du côté inférieur de la base prolongée.

Ou bien encore



que les trois angles *blancs*[1] A, B, C du triangle plus les trois angles *gris*[2] A, B, C qui leur sont égaux respectivement, remplissent ensemble *exactement* toute la surface du plan indéfini, et qu'ainsi la moitié de la somme de ces six angles, soit la somme des angles du triangle ABC, vaut la moitié du plan indéfini (sauf le même excès toujours).

Au reste, en examinant de plus près la théorie élémentaire des angles ou des parallèles, je crois être parvenu à démontrer rigoureusement, d'après les premières notions de la ligne droite et des angles, les propositions ci-après (indépendantes de ce qui précède):

1° Si deux lignes forment avec une troisième des angles égaux (dans le même sens), elles ne se rencontrent pas, ou en d'autres termes, elles sont parallèles.

Suivent plusieurs corollaires qui développent la notion des lignes parallèles;

2° Si deux lignes sont parallèles, elles forment avec une troisième quelconque des angles égaux.

Mais je veux être plus prudent aujourd'hui, et j'attendrai quelque temps avant de vous communiquer, s'il y a lieu, cette petite théorie qui aurait l'avantage de ne pas seulement *démontrer que* mais de *montrer comment* cela est vrai.

[1] Angles intérieurs du triangle.

[2] Angles opposés par le sommet à ceux du même triangle, et qui n'ont pu, comme dans le manuscrit, être figurés par une teinte grise.

Vous voyez, monsieur, que je ne désire pas que vous vous occupiez de l'ébauche sans valeur que je vous ai adressée, à moins qu'elle ne vous suggère quelque idée dont le développement pourrait intéresser la science.

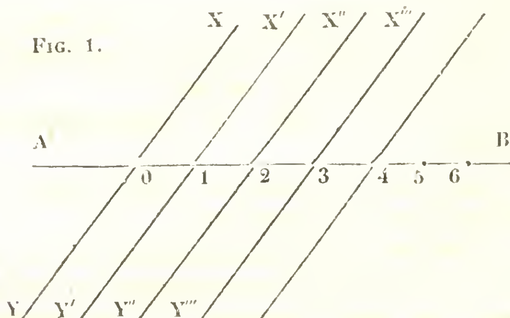
J'ai l'honneur d'être, etc.

V. GAUDAIN.

Royan le 13 août 1836.

Monsieur, je me décide à vous communiquer le nouvel aperçu que je vous ai annoncé par une lettre du 19 juillet touchant la théorie élémentaire des angles et des parallèles.

La considération du mouvement y étant employée, je commencerai par faire observer non-seulement qu'elle peut être admise dans cette théorie, mais même qu'elle s'y présente naturellement et nécessairement dès qu'on approfondit un peu la notion de l'égalité des angles, puisqu'il y a telle position relative de deux angles égaux, selon laquelle l'un n'est, à l'œil, qu'une partie de l'autre, et que leur égalité dans ce cas ne saurait être bien définie qu'en disant que l'un de ces angles peut être amené à coïncider avec l'autre, ou être transporté sur l'autre.



(1) Soient, maintenant, deux droites indéfinies A B, X Y qui se croisent en 0. — Je dis que si l'angle X O B glisse sur son côté A B, ou, ce qui revient au même, que

XY se meuvent de manière à faire toujours le même angle avec AB, le point 0 n'abandonnant pas cette dernière ligne, aucune des positions par lesquelles XY passera, ne rencontrera sa position initiale.

En effet, admettons pour un instant que X'Y', une des positions de XY, faisant avec AB un angle X' 1 B = X 0 B, rencontre XY, en un certain point M, pour fixer les idées, ce point devra être également distant de 0 et de 1, car, au moment ou 0 X s'applique sur 1 X', le point 0 tombant sur le point 1, tous les points de 0 X et 1 X' à égale distance de 0 et 1, respectivement, doivent coïncider. Ainsi le point de rencontre supposé M, de 0 X et 1 X' est tel que M 0 = M 1.

Supposons que l'angle X 0 B glisse de nouveau sur son côté AB, de manière à passer de la position X' 1 B à celle X'' 2 B, 2 étant éloigné de 1 comme 1 l'est de 0, il devra y avoir rencontre de X'' Y'' avec X'Y' comme de X'Y' avec XY, et au même point M que tout à l'heure, éloigné de 2 comme de 1 est de 0, car dans les hypothèses de la question, il y a identité sous le rapport de la grandeur et sous celui de la position relative des parties, dans les deux systèmes des trois droites XY, X' Y', AB et des angles X0B, X'1B, et des trois droites X'Y', X''Y'', AB et des angles X'1B, X''2B, en telle sorte que tout ce qui a été supposé ou démontré de l'un doit être considéré comme supposé ou démontré de l'autre [1].

Supposons encore que l'angle X 0 B continue à glisser sur son côté AB de manière à passer de la position X'' 2 B à celle X''' 3 B, 3 étant éloigné de 2, comme 2 de 1 ou 1 de 0, il devra y avoir encore rencontre de X''' Y''' avec X'' Y'' toujours au même point M que précédemment, éloigné de 3 comme

[1] Ceci implique le principe de l'unité de forme de la ligne droite toujours semblable à elle-même dans toutes ses parties, et aussi l'hypothèse du prolongement indéfini des droites considérées.

de 2, de 1 et de 0 : et ce, pour des raisons semblables à celles exprimées il y a un moment.

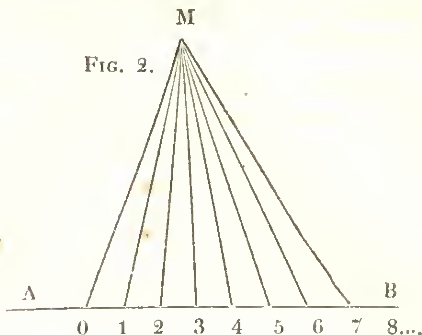


Fig. 2.

Et comme le même mouvement de l'angle X 0 B peut-être continué indéfiniment, on conçoit qu'en prenant sur AB des points 4, 5, 6, etc., indéfiniment, à une distance de 0,
4, 5, 6, etc. . . . ., fois plus grande que 0 1, tous ces points seront tels qu'en les joignant, ainsi que ceux précédents 0, 1, 2, 3, à un certain point M, il y aura égalité, d'une part, entre toutes les droites M 0, M 1, M 2, M 3, M 4, M 5, M 6, etc., indéfiniment, et d'autre part, entre tous les angles M 0 B, M 1 B, M 2 B, M 3 B, M 4 B, M 5 B, M 6 B, etc., conséquences dont l'absurdité, pour la première tout au mois, n'a pas besoin d'être démontrée.

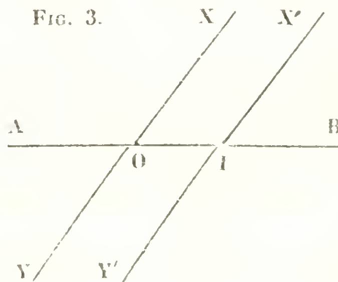


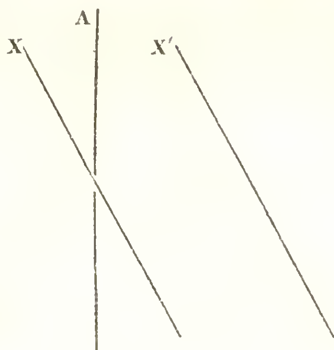
Fig. 3.

Donc l'assomption suivant laquelle les droites XY, X′Y′, faisant avec AB des angles égaux X0B, X′1B se rencontreraient, n'est pas légitime, en d'autres termes, *deux droites qui forment avec une troisième des angles égaux, dans le même sens, ne se croisent pas.* (C'est l'un des théorèmes fondamentaux sur les parallèles et les angles.)

(2) Donc une droite qui se meut de manière à former toujours le même angle avec une autre droite fixe, n'a jamais un de ses points immobile pendant que les autres sont en mouvement, mais tous ses points changent de place simultanément, ou, en termes équivalents, une telle droite se sépare d'elle-même par tous ces points à la fois.

(3) Remarquons que deux quelconques des positions d'une droite soumise à ce mouvement (de pure translation), ne peuvent se rencontrer. En effet, si nous appelons X_1, X_2, X_3, etc., les positions instantanées, successives d'une droite mobile X se séparant d'elle-même par tous ses points à la fois et que nous en considérions une quelconque X_n, il est évident que X_n n'a pas de point commun, 1° avec X_{n-1} et X_{n+1}, positions voisines de X_n qui provient immédiatement de l'une, et se change immédiatement en l'autre, ni 2° et, *à fortiori*, avec aucune des autres positions de X en deçà de X_{n-1} ou au delà de X_{n+1}, puisqu'elle en est séparée indéfiniment par ces positions mêmes qu'elle ne rencontre pas.

(4) Remarquons encore que si une droite se meut de tous ses points à la fois, elle fait constamment le même angle avec une autre droite fixe quelconque. Car si X, fig. 3, passant, par un tel mouvement, de sa position primitive à celle X′, ne faisait pas X′1B = X0B, on pourrait mener par le point 1 une droite autre que X′ faisant avec AB un angle égal à X0B, et d'après ce qui a été démontré, cette autre ligne serait une des positions de X se mouvant de tous ses points à la fois; d'où il suit qu'il y aurait deux telles positions de la ligne X qui se croiseraient en 1 : ce dont l'impossibilité vient d'être démontrée (3).



(5) Si une droite indéfinie X, qui en croise une autre également indéfinie A, est mise en mouvement de tous ses points à la fois, elle ne cessera jamais de croiser A. Pour le démontrer, remarquons d'abord que, quel que soit le mouvement de X par lequel on veuille ou puisse imaginer la séparation des deux droites qui se croisent, cette séparation ne peut être un effet instantané, car il faut, pour qu'elle s'opère, que des points (en nombre infini) de X situés d'un côté de A (et de plus en plus éloignés de cette droite), passent de l'autre côté et conséquemment, coupent, dans leur trajet, cette ligne indéfinie A. Il y a donc des positions intermédiaires de X entre une quelconque croisant encore A et celle X' supposée ne plus croiser A. En second lieu, tant que X, mobile de tous ses points à la fois, croise encore A, la position relative des deux lignes est toujours la même, et elles constituent un système identique, puisque ces lignes indéfinies se coupent toujours sous le même angle. C'est-à-dire, d'une part, que la séparation des deux droites ne peut être produite instantanément, et d'autre part, que le mouvement spécifié laisse les deux droites, tant qu'elles se rencontrent, dans des relations absolument les mêmes, conséquemment l'hypothèse du mouvement dont il s'agit exclut celle de la séparation[1].

[1] Cette argumentation, malgré un certain air d'étrangeté, est au fond très-

(6) Donc réciproquement, si, dans une de ses positions, la droite X, mobile de tous ses points à la fois, ne *croise* pas une autre droite fixe A, elle ne la croise dans aucune quelconque X′, X″, X‴.

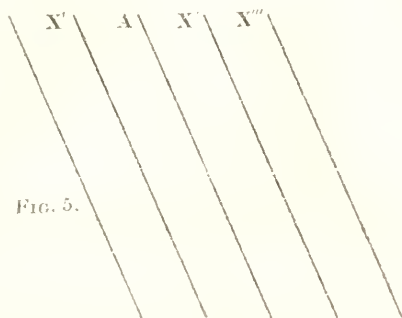


Fig. 5.

(7) Et comme néanmoins elle doit évidemment la rencontrer, la traverser, si elle passe d'un côté de A à l'autre, il arrive nécessairement, dans un tel cas, qu'elle se confond un instant avec A pour s'en séparer de tous ses points à la fois. Ainsi, de deux droites indéfinies qui ne se rencontrent pas, ou qui sont parallèles, chacune peut être considérée comme une position de l'autre, mobile de tous ses points à la fois.

(8) Les expressions suivantes sont donc synonymes :..... Droites qui forment avec une autre des angles égaux, dans le même sens,... Droites dont l'une provient du déplacement de l'autre en mouvement de tous ses points à la fois,.....

solide, je crois. On la rendrait, au besoin, plus facile à saisir, en la traduisant dans cette comparaison familière : il y a plus d'un pas à faire pour arriver au but, et après qu'on a fait le premier pas, de quelque manière que ce soit, dans le seul chemin qui soit ouvert, on se retrouve à la même distance et dans la même position par rapport au but; on ne pourra donc jamais l'atteindre. Au surplus, si la variété dans le mode des démonstrations a l'inconvénient de faire perdre à la méthode quelque chose de sa simplicité, elle offre, par compensation, l'avantage d'exercer l'intelligence en l'accoutumant à considérer les questions sous diverses faces.

[1] Cette définition aurait l'avantage d'être applicable aux parallèles en

Droites qui dans leur prolongement indéfini ne se rencontrent pas,... Droites parallèles.

(9) Du paragraphe (7) combiné avec le paragraphe (3), on conclut que deux parallèles à une même droite sont parallèles entre elles.

(10) Du même paragraphe (7) combiné avec le paragraphe (4), on conclut enfin que *les angles formés par deux droites parallèles avec une troisième droite quelconque, sont égaux*. (C'est le second des deux théorèmes fondamentaux sur les parallèles et les angles.)

Tel est, monsieur, le petit travail qui me semble offrir une base solide à la théorie élémentaire des angles et des parallèles.

La notion de l'infini s'y montre plus d'une fois, mais comment pourrait-on l'exclure réellement d'une telle théorie dont l'objet même ne saurait être conçu, défini sans cette notion? Essayer, en faisant abstraction de toute notion de l'*infini*, d'exposer, de développer, de démontrer les relations des droites qui dans leur prolongement *indéfini* ne se rencontrent *jamais*, et des surfaces *infinies*, portions du plan *illimité*, comprises entre des droites *indéfinies* qui se croisent ne serait-ce pas imiter l'analyste qui chercherait la solution exacte d'un problème dans des équations où toutes les données ne seraient pas écrites? ou bien en prenant une comparaison plus près encore du sujet, ne serait-ce pas faire comme le géomètre qui prétendrait établir la théorie du triangle équilatéral, c'est-à-dire l'ensemble des propriétés du triangle qui a ses trois côtés égaux, au moyen d'hypothèses, de constructions, d'argumentations, etc., dans lesquelles cette égalité, raison même des propriétés dont il s'agit, ne serait jamais considérée, ni explicitement, ni implicitement?

Depuis une vingtaine d'années, j'avais presque entièrement

nombre quelconque dans l'espace, et aussi de donner une notion satisfaisante du mode de mouvement d'une ligne, droite ou non, d'une surface, ou d'un corps, qui marche parallèlement à elle-même ou lui-même.

perdu de vue la question des parallèles, mais j'ai toujours pensé que si elle restait à résoudre malgré les immenses progrès de la science, cela était dû, non à la difficulté intrinsèque de cette question, placée si bas dans l'échelle des vérités géométriques, mais bien au préjugé presque universel contre l'inévitable et nécessaire notion de l'infini. C'est pourquoi j'ai osé aborder ce problème réfractaire aux efforts de tant de géomètres riches de science et d'intelligence, de même à peu près que je tenterais, sans présomption, après mille autres, la trouvaille d'un objet qu'ils auraient vainement cherché partout ailleurs que dans un certain local où je croirais qu'il doit se trouver.

J'ai l'honneur d'être, etc.

V. Gaudain.

[N° 56.]

AVIS AUX NAVIGATEURS.

La Haye, le 18 octobre 1836.

Le directeur général de la marine informe les navigateurs que des balises sont placées sur le *Bos,* pointe N. E. de Terscheling, à raison de l'extension que la passe N. E. d'*Ameland* a acquise du côté de l'O., autant qu'il le fallait pour pouvoir servir de direction à ceux qui entrent dans la passe; les navires qui voudront donner dans celle-ci devront tenir les balises l'une par l'autre, jusqu'à ce qu'on relève la tour de *Hollum,* au S. E.; on fera route alors au S. S. O. jusqu'à ce qu'on ait la tour à une longueur d'anspect, au S. des dunes, la tenant toujours entre le S. et l'E.; l'on pourra faire route ensuite au S. S. E. jusque dans l'intérieur.

Les relèvements des routes sont ceux du compas.

(Extrait du *Nederland che staats-courant.*)

[N

TABLEAUX RELATIFS A

Tableau récapitulatif des résultats du commerce de la France av

IMPORTATIO

IMPORTATIONS.	MARCHANDISES ARRIVÉES (Commerce général.)			MARCHANDISES MISES EN CONSOMMATION (Commerce spécial.)	
	par mer.	par terre.	TOTAL.	Valeurs.	Droits perçus.
	fr.	fr.	fr.	fr.	f
Matières nécessaires à l'industrie...	320,916,547	145,174,450	466 090,997	378,298,749	42,199,8
Objets de consommation naturels..	115,808,544	13,020,300	128,828,844	101,304,685	53,268,8
Objets de consommation fabriqués.	43.034,229	122,772.626	165,806,855	40,667,121	7.044,1
Totaux...............	479,759,320	280,967,376	760,726,696	520,270,553	102,512,9

NA

ENTRÉE DES BÂTIMENTS.	NOMBRE de NAVIRES.	TONNAGE.	MARCHANDISES ARRIVÉES PAR MER, (Commerce général.)		
			des colonies françaises.	de l'étranger.	TOTAL.
	nomb.	tonn.	fr.	fr.	f
Navires français..............	4,001	407,999	71,277,563	197.063.507	268,341,0
Navires étrangers portant pavillon du pays d'où ils viennent......	5,552	650,452	·	178,032,275	178,032,2
Navires étrangers autres pavillons.	808	115,581	·	33.385,975	33,385,9
Totaux...............	10,361	1,174,032	71,277,563	408,481,757	479,759,3

]

MMERCE DE LA FRANCE.

olonies et les puissances étrangères, pendant l'année 1835.

EXPORTATIONS.

EXPORTATIONS.	MARCHANDISES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES, (Commerce général.)			MARCHANDISES FRANÇAISES. (Commerce spécial.)	
	par mer.	par terre.	TOTAL.	Valeur.	Droits perçus.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
luits naturels	220,584,177	60,265,470	280,849,647	152,165,096	684,568
ets manufacturés	392,611,017	160,961,554	553,572,571	425,248,537	470,537
Totaux	613,195,194	221,227,024	834,422,218	577,413,633	1,155,105

ON.

SORTIE DES BÂTIMENTS.	NOMBRE de NAVIRES.	TONNAGE.	MARCHANDISES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES EXPORTÉES PAR MER. (Commerce général.)		
			pour les colonies françaises.	à l'étranger.	TOTAL.
	nomb.	tonn.	fr.	fr.	fr.
res français	4,292	387,139	52,755,456	211,639,826	264,395,282
res étrangers portant pavillon du pays où ils vont	4,356	352,583		305,397,349	305,397,349
res étrangers autres pavillons	838	132,224		43,402,563	43,402,563
Totaux	9,486	871,946	52,755,456	560,439,738	613,195,194

ENT[…]

Valeurs des marchandises...	en entrepôt au 31 décembre 1834...............	
	entrées en entrepôt pendant l'année 1835.........	
	Total............	
	retirées des entrepôts pendant l'année 1835.....	
	en entrepôt au 31 décembre 1835.............	

TR[…]

EXPORTATIONS.
Produits naturels..
Objets manufacturés...
Totaux...................

PRIMES.........	Valeurs des marchandises exportées avec jouissance prime................................	97,950,18
	Sommes payées pour primes..............	9,402,48

NUMÉRAIRE..... Le mouvement en numéraire n'est pas compris dans le rele[…] des importations et exportations présenté ci-dessus.

Les entrées et les sorties qui ont pu en être constatées sont.....	pour l'entrée, de...	137,598,33
	pour la sortie, de...	82,621,60

s.

....			144,808,347[f]
importation.......	directe................	385,794,277[f]	457,104,449
	par transit.............	15,183,987	
mutation d'entrepôt........................		5,126,185	
....			601,912,796
ır la consommation..........................		295,380,528	456,580,866
ır la réexportation...	par mer...............	65,627,983	
	par transit.............	40,679,605	
mutation d'entrepôt......................		54,892,750	
....			145,331,930

VALEUR DES MARCHANDISES
QUI, EXPÉDIÉES EN TRANSIT PAR LA FRANCE, ONT CONSOMMÉ LEUR DESTINATION
pendant l'année 1835.

PAR NAVIRES français.	PAR NAVIRES étrangers.	PAR TERRE.	TOTAL.
fr.	fr.	fr.	fr.
24,892,509	8,456,085	25,190,830	58,539,424
12,044,530	49,521,065	38,362,388	99,927,983
36,937,039	57,977,150	63,553,218	158,467,407

SIES.........	Valeurs des marchandises saisies	à l'importation...	1,125,463[f]	1,321,234[f]
		dans l'intérieur du royaume......	195,771	

État de développement, par pays de destination, des marchandis

PAYS DE DESTINATION.	SUCRE raffiné.	MÉLASSES.	SAVONS.	SOUFRE raffiné.	COTON.	
					FILS.	TISSUS.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil
Russie...........	40,887	4,688	4,430	6,558	//	8
Suède...........	216	99,599	21,069	285	//	1,7
Norwège.........	14,492	224,045	//	//	//	//
Danemarck.......	199	8,613	4,144	2,359	//	1
Prusse...........	416	1,725,641	5,669	72,923	237	6,1
Villes anséatiques..	26,341	1,791,500	33,156	382,108	52	9,2
Hollande.........	213	48,387	70,261	336,576	31	30,5
Belgique.........	61,078	//	307,195	287,288	422	96,9
Angleterre........	27,498	11,390	46,547	64,648	1,073	50,9
Portugal.........	298	//	//	28,810	//	12,6
Espagne..........	47,376	380	7,199	7,323	3,402	372,6
Autriche.........	380,799	841	16,155	122,385	//	6,
Sardaigne........	207,040	6,685	70,480	59,711	10,965	89,2
Deux-Siciles......	47,939	117,800	3,404	22,706	//	10,1
Toscane..........	421,262	//	7,584	3,414	50	10,2
Suisse...........	1,342,863	143,350	817,307	318,755	11,779	77,8
Allemagne.......	15,484	18,332	14,790	97,184	542	80,0
A reporter..						

[1] Aux états que l'administration publie, chaque année, sur le commerce de la France avec ses colonies et les pays étrangers, elle a ajouté, pour 1835, le relevé, par pays de destination, des marchandises exportées sous bénéfice de primes. Il lui a paru utile de présenter distinctement ces sortes d'exportations, afin de faire apprécier leur importance relative dans les débouchés qu'offrent à notre commerce les marchés étrangers *.

* On fera remarquer, à cette occasion, que le mot *prime*, dont on se sert généralement, ne doit être considéré ici que comme une expression générique consacrée par l'usage : dans l'état actuel de la législasion, il n'existe plus, en effet, de primes de sortie proprement dites, les sommes payées à ce titre à l'exportation de quelques marchandises n'étant en réalité qu'un *drawback*, c'est-à-dire l'équivalent des droits acquittés à l'entrée sur les matières premières employées à leur fabrication.

tées sous bénéfice de prime, pendant l'année 1835 [1].

s	ACIDES		LAINE.		CHAPEAUX de paille.	PEAUX préparées.	PLOMB battu ou laminé.	CUIVRE battu ou laminé.
.	NITRIQUE	SULFURIQUE.	FILS.	TISSUS.				
	kil.	kil.	kil.	kil.	pièces.	kil.	kil.	kil.
	//	//	//	2,386	289	//	16,138	//
	//	//	//	44	//	//	//	//
	//	//	//	//	//	3,359	//	//
	//	//	//	17	//	112	//	//
	//	//	41	2,908	//	//	//	//
9	4,715	255,861	60	4,279	1,105	3,520	//	1,157
	//	//	167	7,916	1,444	//	500	//
1	761	//	28,465	72,185	20,660	//	//	85,326
	//	345	43	54,651	9,290	79,630	//	//
3	943	29,333	139	4,671	1,570	//	//	//
	//	//	2,294	102,085	24	13,275	446	4,091
	//	19,444	82	4,119	276	666	//	//
2	19,821	5,836	2,121	115,989	1,796	107,476	21,963	5,054
2	666	3,694	46	10,232	//	9,761	20,641	2,497
7	11,981	46,440	11	9,849	//	14,552	//	2,085
	48,682	142,131	7,964	94,447	1,138	//	127,278	54,908
	7,819	70,464	43	38,672	4,294	//	32,693	//

1 complément d'un bien plus grand intérêt, et depuis longtemps désiré, se
are pour ces documents : c'est la constatation des opérations de cabotage entre
les ports du royaume, travail immense qui deviendra une source de précieux
eignements, et auquel l'administration avait eu jusqu'ici le regret de ne
oir se livrer faute de moyens de pourvoir à la création du personnel qu'il
ait indispensable dans le service des départements comme dans celui de l'ad-
stration centrale. Un crédit spécial a été voté pour cet objet; mais compris
ment au budget de 1837, ce n'est qu'à partir de cette année que l'emploi
ra en être fait, et que l'important travail dont il s'agit pourra s'exécuter.
es details et les résultats en seront présentés selon la méthode suivie pour la
ction des autres tableaux, et l'administration s'efforcera de n'y laisser à désirer
un développement essentiel.

PAYS DE DESTINATION.	SUCRE raffiné.	MÉLASSES.	SAVONS.	SOUFRE raffiné.	COTON. FILS.	COTON. TISSUS.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Report...						
Grèce	70,690		//	5,354	//	5,16
Turquie..........	589,403	//	100	182,697	//	5,71
Égypte........	129,644	//	//	//	//	18
Alger............	288,207	11,461	95,784	7,137	133	19,93
États barbaresques..	187,367	//	//	84,075	//	3,91
Ile Maurice.......	2,328	396	43,050	//	//	5,76
Côtes d'Afrique....	497	//	168	//	77	1,84
Indes anglaises	2,027	//	83	113,379	//	92
—— hollandaises..	141	//	//	//	//	13
—— françaises....	130	//	//	//	//	//
Chine...........	//	//	//	//	//	2,09
Philippines.......	356	//	//	//	//	4,53
États-Unis........	13,700	33,545	186,564	935,022	237	501,04
Haïti............	4,147	//	12,543	//	//	41,65
Guyane anglaise...	481	//	//	//	//	//
Cuba et Porto-Rico.	1,586	//	71,946	2,895	//	18,97
Saint-Thomas.....	1,016	//	9,499	362	37	2,80
Brésil	1,168	144	4,162	4,611	158	25,26
Mexique	5,029	78,989	//	//	//	154,93
Guatimala........	//	//	//	//	//	//
Colombie.........	//	//	15,207	354	//	3,98
Pérou	28,929	//	//	//	//	2,15
Chili............	49,868	280	2,482	4,100	//	6,78
Rio de la Plata.....	2,399	//	//	//	//	96
Guadeloupe.......	69,978	//	119,163	532	87	130,83
Martinique	66,813	//	190,371	//	//	129,19
Bourbon	12,203	//	96,231	20,841	987	58,27
Sénégal..........	26,992	16,078	14,709	//	1,561	31,81
Cayenne	9,075	//	15,325	//	//	18,84
St-Pierre et Miquelon	1,307	13,280	3,832	//	//	15
					31,830	2,027,82
Totaux...	4,199,882	4,355,424	2,310,609	3,174,392	2,059,651	

…UBLES cajou.	ACIDES NITRIQUE	ACIDES SULFURIQUE	LAINE. FILS.	LAINE. TISSUS.	CHAPEAUX de paille.	PEAUX préparées.	PLOMB battu ou laminé.	CUIVRE battu ou laminé.
kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	pièces.	kil.	kil.	kil.
//	//	//	//	8,222	//	80,962	24,649	754
//	//	//	//	175,626	//	154,723	47,657	//
//	//	//	//	14,566	//	268	24,389	//
//	//	365	39	14,693	433	24,566	19,752	//
//	//	//	//	13,760	//	609	8,470	//
//	//	//	23	1,219	1,155	//	812	//
//	//	//	//	29	//	//	750	//
//	//	//	12	349	48	//	//	//
//	//	//	//	295	//	//	900	//
//	//	//	//	59	//	//	//	//
//	//	//	//	101	//	//	//	//
//	//	//	//	15	//	//	//	//
//	//	//	196	564,505	11,431	//	//	1,593
//	//	//	165	6,112	1,062	//	12,820	//
//	//	//	//	924	//	//	//	//
//	//	//	50	1,856	//	//	1,070	//
//	//	//	//	1,556	//	//	1,716	//
//	167	109	18	11,056	7,631	//	11,613	//
465	//	//	27	28,662	1,646	//	//	//
//	//	//	//	110	//	//	//	//
//	//	//	//	1,379	144	//	1,000	//
//	//	//	//	798	//	//	//	//
//	364	1,465	//	41,758	//	//	8,725	4,520
//	547	3,892	//	4,143	300	//	10,199	//
//	//	//	//	11,064	3,322	3,094	37,105	9,499
//	//	//	//	10,241	5,250	6,937	9,446	4,308
//	//	//	//	8,706	2,829	519	13,536	12,004
//	//	//	697	1,276	1,664	//	916	1,645
//	//	//	//	3,710	198	//	12,244	//
//	//	//	//	322	//	//	1,850	//
			42,703	1,451,562				
…2,879	96,466	579,379	1,494,265		78,999	503,129	469,278	189,441

Résumé du mouvemen

Navigation faite concurremment avec l'étranger.	Navires français	
	Navires étrangers.	portant pavillon du pays d'où ils viennent
		autres pavillons
Navigation réservée aux seuls navives français.	Colonies françaises	
	Pêche [1]	de la morue
		de la baleine
	Cabotage	de même mer
		d'une mer dans l'autre
		Navigation intérieure des rivières et rades.
		Totaux

St

Navigation faite concurremment avec l'étranger.	Navires français	
	Navires étrangers.	portant pavillon du pays où ils vont
		autres pavillons
Navigation réservée aux seuls navires français.	Colonies	
	Pêche [1]	de la morue
		de la baleine
	Cabotage	de même mer
		d'une mer dans l'autre
		Navigation intérieure des rivières et rades.
		Totaux

[1] Petite pêche..... Nombre de bateaux se livrant journellement à la petite pêch existant en France au 31 décembre 1835

s ports de France.

	NAVIRES CHARGÉS.		NAVIRES SUR LEST.			TOTAUX.		
IBRE ie ires.	TONNAGE.	NOMBRE d'hommes d'équipages.	NOMBRE de navires.	TONNAGE.	NOMBRE d'hommes d'équipage.	NOMBRE de navires.	TONNAGE.	NOMBRE d'hommes d'équipage.
E.								
576	301,862	26,667	1,184	25,733	6,605	4,760	327,595	33,272
552	680,452	48,622	1,193	29,676	5,909	6,745	680,128	54,531
808	115,581	6,933	130	17,633	1,055	938	133,214	7,988
425	106,137	5,721	4	1,037	102	429	107,174	5,823
491	57,745	10,259	2	316	65	493	58,061	10,324
28	10,851	790	//	//	//	28	10,851	790
971	9,565,711	200,307	17,473	616,108	74,783	64,444	2,181,819	275,090
253	156,903	10,379	21	2,620	185	1,274	159,523	10,564
098	339,573	45,084	13,899	252,222	37,758	29,997	591,795	82,842
202	3,304,815	354,762	33,906	945,345	126,462	109,108	4,250,160	481,224
824	270,807	27,767	861	64,755	5,745	4,685	335,562	33,512
356	352,583	34,366	2,086	236,884	17,238	6,442	639,467	51,604
338	132,224	7,705	478	88,707	4,590	1,316	220,931	12,295
468	116,332	6,256	4	1,066	52	472	117,398	6,308
508	65,310	12,404	24	3,620	314	532	68,930	12,718
//	//	//	34	13,961	1,099	34	13,961	1,099
362	1,524,403	190,103	18,952	629,601	80,575	63,314	2,154,004	270,678
176	148,353	9,176	375	44,616	2,978	1,551	192,969	12,154
577	402,060	45,867	12,648	186,036	39,644	29,225	588,096	85,511
109	3,012,072	333,644	35,462	1,319,246	152,235	107,571	4,331,318	585,879

mbre de navires.. 5,884
nnage.. 41,555
mbre d'hommes d'équipages.................................... 26,358

IMPO

État général des retours de la pêche de la morue, effectu

PORTS D'ARRIVÉE.	NAVIRES.		
	NOMBRE.	TONNAGE.	ÉQUIPA
	nav.	tonn.	hon
Marseille	51	8,812	2,76
Cette	19	2,803	25
Bayonne	6	898	15
Bordeaux	29	4,315	45
La Rochelle	53	7,455	76
Les Sables	1	93	1
Croisic	1	39	1
Nantes	12	1,473	17
Paimpol	2	357	15
Portrieux	3	377	12
Tréguier	1	195	5
Binic	6	855	21
Le Légué	8	1,272	34
Saint-Servan	23	3,160	96
Saint-Malo	35	4,035	1,01
Granville	45	6,840	1,49
Caen	1	68	1
Honfleur	5	603	7
Le Havre	2	227	7
Fécamp	17	1,978	24
Saint-Valery-en-Caux	1	93	1
Dieppe	14	1,718	19
Boulogne	12	973	17
Dunkerque	111	6,860	1,40
Calais	5	382	6
Totaux	463	55,881	11,22

TIONS.

ns les port de France, pendant l'année 1835.

PRODUITS DE PÊCHE IMPORTÉS.					
MORUES		HUILES.	DRACHES.	ROGUES.	ISSUES.
vertes.	sèches.				
kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
3,245	5,727,711	346,696	38,930	20	//
1.142,380	134,006	11,435	//	//	58
5,147	227,373	6,774	//	2,650	22,955
2,127,747	497,513	39,746	2,622	55	5,459
3.665,628	248,463	55,661	11,652	309	28,170
39,615	//	215	//	//	297
20,184	//	/	1,331	2,427	589
500,274	72,270	32,544	//	500	4,231
1,287	1,975	10,680	2,329	//	//
//	//	//	//	//	//
//	//	4,678	//	//	//
515	295	156	11,641	//	//
1,336	24,936	20,675	15,417	//	//
139,623	76,645	86,071	21,197	//	28,503
307,972	615,880	147,861	42,352	//	24,960
1,231,405	1,057,134	195,796	18,435	//	65,860
23,400	//	875	//	//	1,560
369,119	//	2,386	//	//	4,644
//	90,000	35,354	12,120	//	//
1,324,367	//	14,501	//	//	21,575
14,648	//	//	//	//	//
555,247	//	8,349	2,677	264	6,424
590,415	//	31,414	//	23,269	12,830
3,890,188	//	225,056	//	108,325	179,651
211.998	//	10,151	//	6,343	2,974
16,165,740	8,774,201	1,287,074	180,703	144,162	410,740

Tableau comparatif des retours de la pêche de la morne

ANNÉES.	NAVIRES.		
	NOMBRE.	TONNAGE.	ÉQUIPAG
	nav.	tonn.	hom.
1823	184	16,258	3,655
1824	348	36,999	6,772
1825	336	35,172	6,311
1826	341	38,938	7,088
1827	387	44,868	8,238
1828	381	45,094	7,957
1829	414	50,574	9,428
1830	377	45,036	8,174
1831	302	35,180	6,243
1832	335	39,954	7,315
1833	385	46,721	10,482
1834	407	50,250	10,334
1835	463	55,881	11,225

ctués chaque année, de 1823 à 1835. (Importations.)

PRODUITS DE PÊCHE IMPORTÉS.						
MORUES		HUILES.	DRACHES.	ROGUES.	ISSUES.
vertes.	sèches.				
kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
,407,730	4,423,739	415,210	136,301	6,843	〃
,677,824	14,691,189	1,353,898	248,630	10,039	〃
,288,949	15,823,731	1,294,336	242,960	7.387	〃
,627,341	15,591,664	1,063,670	249,598	6,331	〃
,046,145	15,970,250	1,201,623	316,503	3,229	〃
,838,291	17,256,155	1,395,897	287,362	8,436	〃
,548,878	20,377,594	1,909,147	337,063	10,762	〃
,400,302	13,645,790	1,156,059	275,471	5,102	232,163
,922,680	12,817,943	1,163,229	287,702	14,319	179,256
1,664,151	14,514,609	1,343,206	301,384	43,412	222,845
3,143,715	12,869,606	1,066,359	316,183	87,274	255,445
7,886,978	9,954,000	995,852	173,757	104,594	271,986
6,165,740	8,774,201	1,287,074	180,703	144,162	410,740

EXPO

État, par destinations, des exportations de morues, effectuée
d'après les certificats transmis par l'administration de

PORTS D'EXPÉDITION.	DEST				
	MARTINIQUE.	GUADELOUPE.	CAYENNE.	SÉNÉGAL.	BOURBON.
	kil.	kil.	kil.	kil.	ki
Marseille........	68,820	41,456	//	//	7,53
Bayonne........	//	//	//	//	//
Bordeaux........	352,193	190,511	13,804		34,07
La Rochelle.....	78,561	65,279	//	//	//
Nantes..........	//	18,665	7,522	//	38,29
Saint-Malo.......	//	//		5,257	32,66
Granville........	229,005	360,625		//	//
Le Havre........	323,728	402,256		//	9,52
Dieppe..........	//	34,697	//	//	//
Dunkerque......	5,693		//	//	
TOTAUX...	1,058,000	1,113,489	21,326	5,257	122,08

* 51,028 kil. ont été exportés à destination

TATIONS.

des ports de France et ayant droit au bénéfice des primes,
douanes au ministère de commerce, pendant l'année 1835.

NATIONS.

ESPAGNE.		PORTUGAL.	ITALIE.	LEVANT. et BARBARIE.	TOTAUX.
par terre.	par mer.				
kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
//		//	1,763,080	289,738	2,670,625
14,426	1,593				16,019
24,868	//	//	//		615,451
//		//			143,840
					64,481
			//		37,922
	//				589,630
	//	//			735,508
//		6,015	//	//	40,712
//			//		5,693
39,294	1,593	6,015	1,763,080	289,738	4,419,881

ossessions françaises dans le nord de l'Afrique.

Tableau comparatif des exportations de morues

ANNÉES.	DEST			
	MARTINIQUE.	GUADELOUPE.	CAYENNE.	SÉNÉGAL.
	kil.	kil.	kil.	kil.
1823	498,521	341,722	5,272	//
1824	598,350	565,571	70,435	//
1825	900,548	1,054,576	76,482	//
1826	1,335,556	952,391	276,617	5,12
1827	1,414,158	1,551,529	97,394	5,30
1828	1.933,047	2,394,083	84,745	
1829	1,612,378	3,313,427	236,226	7,38
1830	2,001,326	1,339,360	82,433	//
1831	1,744,618	2,820,075	131,157	//
1832	1,238,948	1,444,401	143,665	5,08
1833	1,426,049	1,208,733	5,803	//
1834	847,073	1,131,333	6,417	//
1835	1,058,000	1,143,489	21,326	5,257

ectuées chaque années, de 1823 à 1835.

…TIONS.					
OURBON.	ESPAGNE.	PORTUGAL.	ITALIE.	LEVANT et BARBARIE.	TOTAUX.
kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
53,319	22,686	//	666,210	20,663	1,608,393
105,623	955	//	1,026,446	//	2,307,380
215,898	//	//	1,674,333	71,125	3,992,962
364,699	114,954	//	1,225,425	81,110	4,355,878
106,609	13,175	//	1,753,355	92,149	5,033,969
684,983	10,125	//	1,296,952	187,547	6,591,482
,461,375	5,000	1,313	2,094,576	42,528	8,774,209
127,592	600	//	1,394,366	165,859	5,111,536
210,345	63,802	//	1,635,945	114,476	6,720,418
124,364	504	//	2,064,718	201,957	5,223,640
107,069	21,000	//	1,805,332	327,875	4,901,861
157,881	30,352	1,786	1,821,144	161,038	4,157,024
122,089	40,887	6,015	1,763,080	289,738	4,419,881

[N° 71.]

xTRAIT du rapport de la commission de la Chambre des Pairs.

L'état de navigation de 1829 présente à l'arrivée, sans parler de la pêche et du cabotage, qui sont aussi réservés par privilége à notre marine . . . . 3,048 navires français.
qui sont entrés dans nos ports venant d'Europe et d'ailleurs. Si l'on déduit de ce nombre les navires qui ne servent qu'à des transports côtiers, comme ceux de Calais à Douvres, de Marseille à Nice, de Dunkerque à Ostende, de Bayonne à Saint-Sébastien, ou de Port-Vendres à Barcelonne, savoir :

Pour l'Angleterre	775	1,801
Pays-Bas	84	
Sardaigne	642	
Toscane, sur 200 . .	100	
Espagne, sur 301 . .	200	

On n'a plus pour la grande navigation, que . . . . 1,247 navires français, dans lesquels figurent 445 navires venant des colonies ou des possessions françaises, c'est-à-dire plus du tiers, comme on vient de l'annoncer. Toutes les autres années donnent des résultats à peu près semblables. Il faut ajouter que les navires envoyés aux colonies sont toujours d'un tonnage supérieur à celui des navires qui ne naviguent qu'en Europe ou dans la Méditerranée.

En voici la preuve :

Les 445 navires envoyés aux colonies jaugeaient 110,336 tonneaux, dont la moyenne est de 243 ;

Tandis que les 572 navires, autres que les paquebots qui

ont été envoyés en Angleterre, ne jaugeaient que 21,807 tonneaux, dont la moyenne est de 47.

Si on compare le tonnage de tous les autres navires qui communiquent avec l'Europe ou le Levant, on trouve toujours que l'avantage reste à ceux employés pour les colonies.

Il faut remarquer encore que ceux-ci ne font guère que deux voyages par année, lorsque les autres vont et reviennent en quelques jours. Ainsi 445 départs pour les colonies supposent à peu près 300 navires différents, tandis que 572 départs pour l'Angleterre pourraient n'en supposer que 20.

[N° 72.]

EXTRAIT d'une lettre écrite à M. le capitaine de vaisseau LOUIS DE FREYCINET, par M. Paul GAIMARD, président de la commission scientifique d'Islande et de Groënland.

« Quant à ce qui concerne l'expédition de *la Recherche* sur les côtes du Groënland, je vous dirai que le capitaine Tréhouart, après s'être trouvé plusieurs fois dans une position périlleuse au milieu des glaces, a relâché à la colonie danoise de Frédérikshaab, l'un des établissements les plus méridionaux de la côte occidentale. M. Müller, directeur de cet établissement, n'avait jamais entendu parler de *la Lilloise. Il ignorait entièrement et le naufrage et l'existence de ce navire.*

« Le capitaine Graah, de la marine royale danoise, est en ce moment au Groënland, dans l'un des districts septentrionaux de la côte O. M. Tréhouart lui a écrit, en le priant instamment de transmettre à l'amiral Duperré tous les renseignements qui pourraient parvenir à sa connaissance relativement à M. de Blosseville et à nos malheureux compatriotes de *la Lilloise.*

« A bord de *la Recherche*, M. Méquet, lieutenant de frégate, a fait, comme l'année dernière, une série d'observations météorologiques qu'il a bien voulu me communiquer et que

j'ai réunies à celles qui m'ont été données en Islande par le médecin général, le docteur Thorteinsson. Je dois vous dire, au sujet de ce médecin, que, dans le but d'être agréable à l'Académie des sciences, il se livre avec plus d'ardeur que jamais à toutes les observations que M. Arago lui a signalées.

« M. Méquet a fait sept expériences de température sous-marine, tant dans le détroit de Danemarck, entre l'Islande et le Groënland, que dans le détroit de Davis. Les voici telles que je les ai extraites de son journal :

(1) Le 25 mai, au matin, ciel couvert et brumeux, jolie brise de S. E. — Latitude, 60° 0′ N. — Longitude, 22° 42′ O. — Hauteur barométrique, 28 pouces 3 lignes.

Comparaison (faite à l'air) du thermométrographe n° , avec le thermomètre n° 17.

Thermométrographe	gauche......	10°,8.
	droite.......	11°,0.
Thermomètre	air............. ...	11°,0.
	mer, à la surface....	10°,0.

Plongé à 200 brasses, et retiré 20 minutes après, l'étui à moitié plein d'eau, l'instrument marquait :

Gauche.	10°,0.	*(Gauche et droite marquent la place des curseurs.)*
Droite..	14°,0.	

(2) Le 16 juin, beau temps, ciel nuageux, jolie brise de N. E. — Latitude, 62° 2′ N. — Longitude, 31° 29′ O.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche......	8°,8.
	droite.......	9°,2.
Thermomètre	air...............	8°,0.
	mer, à la surface....	7°,4.

Plongé à 150 brasses, et retiré 20 minutes après, l'étui plein d'eau, l'instrument marquait :

Gauche.....	6°,1.	*(Étui en fer construit à Reikiavik.)*
Droite......	11°,0.	

(3) Le 18 juin au soir, le ciel légèrement brumeux, faible brise de S. E. — Latitude, 60° 0′. — Longitude, 36° 42′. — Baromètre, 28 pouces 1 ligne.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche......	7°,7.
	droite......	8°,2.
Thermomètre	air...............	7°,9.
	mer, à la surface....	8°,1.

Plongé à 250 brasses, et retiré 20 minutes après, l'étui plein d'eau, l'instrument marquait :

Gauche..........................	5°,0.
Droite..........................	11°,8.

(4) Le 26 juin, à 1 heure du matin, ciel couvert, brise assez molle de N. E., petite pluie. — Latitude, 58° 14′. — Longitude, 51° 1′. — Baromètre, 28 pouces 1 ligne.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche......	7°,2.
	droite.......	7°,7.
Thermomètre	air...............	5°,0.
	mer, à la surface....	4°,5.

Plongé à 300 brasses, et retiré 30 minutes après, l'étui entièrement plein d'eau, l'instrument indiquait :

Gauche..........................	6°,8.
Droite..........................	10°,4.

(5) Le 4 juillet, à 10 heures du soir, ciel couvert et brumeux, brise de N. E. — Latitude, 61° 51′. — Longitude, 54° 11′. — Baromètre, 27 pouces 10 lignes.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche......	3°,0.
	droite.......	6°,4.
Thermomètre	air................	1°,5.
	mer, à la surface....	3°,0.

Plongé à 250 brasses, et retiré 20 minutes après, l'étui plein d'eau, l'instrument indiquait :

Gauche	6°,0.
Droite	7°,5.

(6) Le 16 juillet, à Frédérikshaab, établissement danois de la côte occidentale de Groënland, le baromètre indiquait 27 pouces 10 lignes.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche	3°,7.
	droite	3°,7.
Thermomètre	air	3°,8.
	mer, à la surface	2°,8.

A 8 brasses de fond, sans le toucher, l'étui à moitié plein d'eau, l'instrument marquait :

Gauche	1°,2.
Droite	3°,5.

(7) Le 30 juillet, à 6 heures du soir, ciel clair, faible brise de N. N. O. — Latitude, 57° 36'. — Longitude, 53° 24'. — Baromètre, 27 pouces 11 lignes.

Comparaison faite à l'air.

Thermométrographe	gauche	5°,3.
	droite	5°,3.
Thermomètre	air	6°,8.
	mer, à la surface	6°,2.

Plongé à 300 brasses, et retiré après 20 minutes, l'étui plein d'eau, l'instrument indiquait :

Gauche	2°,2.
Droite	5°,6.

« M. Méquet a recueilli, au Groënland, un flacon de graines rouges qui donnaient à la neige cette couleur que plusieurs navigateurs ont mentionnée.

« J'ai reçu du même officier les communications suivantes :

« Dans la nuit du 11 au 12 novembre 1833, M. Müller, directeur de l'établissement du commerce danois de Frédérikshaab, et M. Kauffelot, assistant à Gothaab, autre district plus au N., sur la même côte, virent une pluie de feu vers l'O. : elle dura un quart d'heure. Les Esquimaux, effrayés à la vue de ce phénomène, étaient venus en toute hâte éveiller ces messieurs.

« Cette observation intéressera sans doute M. Arago. Dans *l'Annuaire du Bureau des Longitudes* de cette année, il mentionne une pluie d'étoiles filantes, qui eut lieu, en Amérique, dans la nuit du 12 au 13 novembre 1833, et il invite les navigateurs à veiller attentivement à tout ce qui pourra paraître dans le firmament, du 10 au 15 novembre.

« Depuis onze ans que M. Müller habite le Groënland, il n'a entendu que deux fois le bruit du tonnerre, qui, répété par les échos des montagnes, faisait, disait-il, un horrible fracas.

« A Frédérikshaab, la température de la seule source qui existe dans les environs, à un demi-mille marin dans le N. E. vrai de l'établissement, a donné + 3°, l'air ambiant + 5°. Cette source, de tous côtés environnée de neige, forme un bassin presque circulaire de 9 à 10 pieds de circonférence, sur 2 pieds de profondeur.

« La température des huttes groënlandaises, en été, variait de 8 à 12°, suivant le nombre d'individus qui s'y trouvaient, et suivant que la lampe était ou non allumée. La température, à l'air libre, était de + 6°.

« La hauteur d'une des plus hautes montagnes de glaces, vue sur les côtes du Groënland par *la Recherche*, a été trouvée par le calcul, de 167 pieds : elle pouvait avoir une base double.

« Le dessin pittoresque et même la peinture à l'huile n'ont pas été négligés à bord de *la Recherche*, en vue des glaces et pendant la relâche au Groënland. Les albums de MM. de

Cornulier, de Contenson et Léclancher renferment une quarantaine de paysages, vues de glaces, cases, costumes d'Esquimaux, etc., etc. »

[N° 73.]

ACTE du 9 septembre 1835, relatif au jaugeage des bâtiments de commerce en Angleterre.

Vu l'acte passé dans les 3e et 4e années du règne de Guillaume IV, pour la confection du registre des bâtiments du Royaume Uni et fixant les règles à suivre pour déterminer le tonnage des navires, soit à sec, soit à flot, et particulièrement celui des bâtiments à vapeur;

Vu les dispositions dudit acte portant que le tonnage d'un navire, déterminé suivant ces règles, à moins que le jaugeage n'ait été fait à flot, doit être réputé le tonnage légal du bâtiment, et répété sur tous les registres qui peuvent lui être successivement délivrés, à moins que quelque changement n'en ait altéré la forme ou le port, ou que quelque erreur matérielle n'ait été commise dans le décompte du tonnage, et reconnue postérieurement;

Considérant que la capacité d'un navire est la mesure la plus exacte de son tonnage; que les mesures prises intérieurement sont le moyen le plus sûr pour déterminer la capacité; que ce mode, favorable au constructeur et au propriétaire du bâtiment, assure, dans une proportion convenable, la perception des droits publics établis par la loi sur le tonnage des navires; qu'il convient de modifier sous ce rapport la loi existante, il est ordonné, etc.

I. Est et demeure annulée, à dater de cet acte et à partir de sa mise à exécution, à l'égard des navires à jauger à l'avenir, toute la partie de la loi précitée qui détermine les règles à suivre pour le jaugeage.

II. A partir de la même époque, le tonnage des bâtiments

sera déterminé avant la délivrance du registre et pendant que la cale sera vide; il sera calculé de la manière suivante : diviser la longueur du pont de haut, du dedans de l'étrave au dedans de l'étambot, en six parties égales.

Profondeurs. Aux points extrêmes et au point milieu de cette division, mesurer, en pieds et en parties décimales du pied, les profondeurs du dessous du pont de haut au vaigrage contre la virure des paracloses. Dans le cas de coupée au pont de haut, les profondeurs doivent être prises d'une ligne tirée en prolongement du pont.

Largeurs. Diviser chacune de ces trois profondeurs en cinq parties égales et mesurer les largeurs intérieures aux points suivants : aux premier et quatrième cinquièmes à partir du pont de haut, pour les profondeurs de l'avant et de l'arrière: et aux deuxième et quatrième cinquièmes, à partir du pont de haut, pour la profondeur du milieu.

Longueur. A la moitié de la profondeur du milieu, mesurer, en pied et en parties décimales du pied, la longueur du bâtiment depuis l'arrière de l'étrave jusqu'à l'avant de l'étambot.

Doubler la profondeur du milieu, y ajouter la profondeur de l'avant et celle de l'arrière, et l'on aura la somme des profondeurs.

Additionner les largeurs supérieure et inférieure de la division de l'avant, avec trois fois la largeur supérieure et une fois la largeur inférieure de la division du milieu; et avec une fois la largeur supérieure et deux fois la largeur inférieure de la division d'arrière, et l'on aura la somme des largeurs.

Ensuite multiplier la somme des profondeurs par la somme des largeurs; multiplier encore le produit par la longueur, et diviser le dernier produit obtenu par 3500 : le quotient sera le tonnage du navire. Si le bâtiment a une dunette ou une demi-dunette, ou une coupée, mesurer les longueurs, largeurs et hauteurs moyennes de la partie comprise en dedans de la

cloison et diviser le produit par 92,4 ; le quotient sera le nombre de tonneaux à ajouter au résultat obtenu ci-dessus.

Pour les bateaux sans pont, les profondeurs seront mesurées du can supérieur de la virure du bordage de haut.

III. Le tonnage ou port de tout navire du Royaume-Uni, déterminé suivant les règles ci-dessus établies, sauf les exceptions ci-après, sera inscrit sur le certificat du registre des navires enregistrés postérieurement au présent acte, et constituera le tonnage légal du bâtiment pour tous les cas prévus par la loi précitée.

IV. Lors de l'application aux bateaux à vapeur de la formule ci-dessus établie, l'emplacement de la machine sera déduit du résultat obtenu par le jaugeage, et l'excédant seul formera le tonnage légal du bâtiment.

Le tonnage partiel de la cale de la machine sera calculé de la manière suivante : mesurer la longueur intérieure de la cale de la machine, en pieds et en parties décimales du pied, depuis la cloison de l'avant jusqu'à celle de l'arrière; multiplier la longueur trouvée par la profondeur du bâtiment à la division du milieu; multiplier encore le produit par la largeur intérieure mesurée à la même divison, au deuxième cinquième de la profondeur à partir du pont de haut et diviser le produit par 94,4 : le quotient sera le tonnage partiel de la cale de la machine.

V. Dans les bâtiments à vapeur, le tonnage partiel de la cale de la machine et la longueur de cette cale seront inscrits dans le certificat du registre, comme partie de la description du navire; et tout changement survenant après l'enregistrement du navire et qui aura pour effet d'altérer soit la contenance, soit la longueur de cette cale, donnera lieu à un nouvel enregistrement, aux formes du présent acte.

VI. Lorsqu'il y aura lieu de jauger un navire anglais ou étranger, ayant son chargement à bord, on opérera ainsi qu'il suit : mesurer, 1° la longueur sur le pont de haut, entre l'arrière de l'étrave et l'avant de l'étambot; 2° la largeur intérieure

sous le pont au centre de la longueur; 3° la profondeur du dessous du pont, prise au puits des pompes; multiplier les trois dimensions l'une par l'autre, et diviser le produit par 130; le quotient sera le tonnage du navire.

VII. Le tonnage de tout navire appartenant au Royaume-Uni, après avoir été déterminé suivant les règles qui précèdent, sera inscrit profondément en chiffres d'au moins 3 pouces de hauteur sur le maître-bau de chaque navire avant son enregistrement.

VIII. Le présent acte ne sera pas applicable aux navires enregistrés avant sa mise à exécution, excepté dans le cas où le propriétaire de l'un de ces navires en réclamerait spontanément le jaugeage suivant les règles établies par cet acte, ou dans celui où l'altération de la forme ou du tonnage d'un navire amènerait la nécessité d'un nouveau jaugeage.

IX. Le présent acte sera mis à exécution et aura force de loi, à partir du 1er janvier 1836.

X. Le présent acte pourra être modifié, changé ou rapporté dans la session actuelle du parlement.

[N° 74.]

TRAITÉ de commerce des États-Unis avec l'iman de Maskate [1].

Ce traité a été ratifié par le sénat des États-Unis, le 30 juin 1834, et l'échange des ratifications en a été fait le 30 septembre 1835. Il est toutefois considéré comme ayant été en vigueur depuis le 30 juin 1834, et le montant de tous les droits et charges autres que ceux stipulés par ledit traité, qui avaient été imposés depuis cette époque sur les bâtiments amé-

[1] L'iman de Maskate est un des princes les plus puissants de l'Arabie, et sa capitale est l'entrepôt des marchandises qui viennent de l'Inde dans le golfe Persique. Ses ressources sont immenses. Il est à remarquer qu'outre son territoire asiatique, ce prince possède encore l'île de Zanzibar et plusieurs places sur le continent africain.

ricains entrés dans les ports dépendants de Maskate, sera restitué aux personnes qui l'auront acquitté, dès qu'elles en feront la demande au gouvernement de l'iman.

Voici l'extrait de ce traité, tel qu'il a été publié dans le journal officiel américain *The Globe:*

Les citoyens des États-Unis pourront fréquenter tous les ports appartenant à l'iman, et y faire toute espèce de commerce sans restriction aucune, à l'exception cependant de l'île de Zanzibar, où les armes à feu, la poudre et les balles ne pourront être vendues qu'au gouvernement seul: mais cette restriction ne s'étendra pas au delà de ladite île. Il ne sera imposé d'autres droits sur les bâtiments et les cargaisons venant des États-Unis que 5 p. 100 sur la partie de la cargaison qui sera débarquée; et les bâtiments qui entreront seulement pour se ravitailler ou pour prendre des informations sur le marché, ne seront soumis à aucune charge. Dans tous les cas, les droits acquittés par les parties contractantes dans leurs ports respectifs n'excéderont jamais ceux payés par la nation la plus favorisée.

Les citoyens des États-Unis qui désireront s'établir et trafiquer dans un des ports de l'iman, pourront le faire sans être assujettis à payer d'autres taxes ou impôts que ceux mentionnés ci-dessus pour les importations.

Si un bâtiment américain fait naufrage sur les côtes du territoire de l'iman, les personnes qui pourront atteindre la terre seront traitées avec hospitalité, et les marchandises et effets sauvés seront rendus aux propriétaires; et si un bâtiment des États-Unis était amené dans un des ports de l'iman par des pirates, les prisonniers seront mis en liberté, et les marchandises restituées aux propriétaires.

Les États-Unis pourront nommer des consuls pour résider dans les ports où se fait le plus grand commerce, et leurs personnes et leurs propriétés seront sacrées [1]. Ils jugeront exclusi-

[1] Le président des États-Unis, usant de la faculté ci-dessus mentionnée,

vement les disputes entre les citoyens américains; ils s'empareront des successions de leurs compatriotes qui viendront à décéder dans l'imanat, et pourront en faire parvenir le montant aux héritiers des défunts, après avoir toutefois acquitté les dettes qu'ils pourraient avoir contractées envers des sujets de l'iman.

[N° 75.]

TRAITÉ de commerce des États-Unis avec le royaume de Siam[1].

Les citoyens des États-Unis pourront entrer dans tous les ports du royaume de Siam et en sortir avec des cargaisons de toute espèce, et acheter, vendre et échanger sans aucunes restrictions, que celles de pouvoir vendre des munitions de guerre à d'autres personnes qu'au roi seulement, d'importer de l'opium, et d'exporter du riz. La seule charge à laquelle les bâtiments américains seront soumis sera un droit de mesurage de 1,700 *ticals* ou *bats* par chaque brasse de 78 pouces américains en largeur, pour les bâtiments ayant une cargaison, et de 1,500 *ticals* ou *bats* par brasse pour ceux achetant des marchandises avec des espèces. — Le mesurage se fera au milieu du navire dans toute la longueur de son pont, s'il n'en a qu'un; et, s'il en a plusieurs, ce sera sur le plancher de l'entre-pont que la mesure sera prise, mais aucune charge ne sera imposée à un bâtiment entrant seulement pour se ravitailler ou prendre langue. En cas de réduction des droits sur les bâtiments d'une autre puissance étrangère, la même réduction sera faite en faveur des bâtiments américains.

Les débiteurs américains qui auront fait de bonne foi l'a-

a nommé M. Waters pour résider comme consul dans l'île de Maskate, et le sénat vient de donner sa sanction à cette nomination.

[1] Le royaume de Siam, dont l'étendue est considérable, offre de très-grandes ressources, que l'esprit entreprenant des Américains saura sans doute exploiter à leur plus grand avantage. On remarquera toutefois qu'ils n'ont pu obtenir la faculté d'y envoyer des consuls; mais ils ont su s'assurer ce privilége pour l'avenir dans le cas où le Portugal cesserait d'être la seu nation le possédant.

bandon de toutes les propriétés et les auront vendues pour s'acquitter envers leurs créanciers ne pourront plus être poursuivis pour la balance qui restera due après la répartition du propuit de cette vente. Les négociants trafiquant avec Siam se conformeront aux lois et usages du pays; et s'ils désirent louer des maisons, ils loueront les factoreries du roi, et en payeront le loyer ordinaire. Les officiers du roi pourront prendre un état des marchandises mises à terre, mais elles ne seront soumises à aucun droit.

En cas de naufrage sur la côte siamoise, les personnes qui échapperont seront traitées avec hospitalité, et les effets sauvés seront rendus aux propriétaires. Si un bâtiment des États-Unis était capturé par des pirates et amené dans un port siamois, les personnes à bord seront mises en liberté, et les marchandises restituées à leurs propriétaires légitimes.

Si le privilége d'avoir des consuls résidant dans le royaume est accordé par la suite à une nation étrangère, autre que le Portugal, le même privilége sera concédé aux États-Unis.

[N° 76.]

Traité de commerce et de navigation entre le Chili et le Pérou.

Le citoyen Louis-Joseph Orbegoso, etc., considérant :

1° Que le traité d'amitié, de commerce et de navigation entre cette république et celle du Chili, conclu le 20 janvier 1835, devait être ratifié par ce gouvernement dans le terme de cent quatre-vingts jours;

2° Que la susdite convention n'a pas été présentée dans le délai indiquée pour être ratifiée par l'autorité nationale;

3° Que la ratification qui en a été faite par le séditieux Philippe-Jacques Salaverry est nulle et d'aucune valeur, d'après l'article 173 de la constitution;

4° Que le gouvernement, par un décret du 14 janvier dernier, a déclaré, en vertu de facultés extraordinaires, les susdits traités subsistant encore pour un terme de quatre mois, à

dater du 16 du mois susmentionné, dans le but de ne pas porter préjudice aux spéculateurs, et en même temps de donner lieu à ce qu'une nouvelle convention fût conclue;

5° Et qu'aujourd'hui expire le terme de quatre mois sans que de nouvelles stipulations aient été proposées,

Déclare :

Article unique. Le traité d'amitié, de commerce et de navigation, conclu entre cette république et celle du Chili, et signé dans la ville de Santiago, le 20 janvier 1835, reste sans effet à partir d'aujourd'hui.

Donné au palais du gouvernement à Lima, le 16 mai de l'an 1836, 17e de l'indépendance, et 15e de la république.

Signé Louis-Joseph Orbegoso.
Signé Mariano de Sierra.

— Le citoyen Louis-Joseph Orbegoso, etc., considérant :

Le rapport présenté, en date de ce jour, par le ministre des finances, sur le traité d'amitié, de commerce et de navigation, signé entre le Pérou et le Chili, le 20 janvier 1835, et sur les mesures que réclame la protection des intérêts nationaux,

Décrète :

Art. 1er. A partir du jour de demain, tout ce qui a rapport au commerce et à la navigation proprement dite du Chili, avec les ports et les douanes de l'État, à l'exception des blés et des farines, sera remis sur la même pied où il se trouvait avant le 20 janvier 1835, annulant ainsi toutes les franchises, diminutions de droits et autres avantages ou exemptions, accordés par privilége aux bâtiments sous pavillon chilien, par le traité précité, ainsi que ceux accordés aux marchandises, produits des manufactures ou du sol du Chili, ou à ceux qui, provenant de ce pays, jouissent de priviléges en vertu de ce même traité, et qui entreront, à partir de ce même jour, dans les ports de l'État, soit sur bâtiment péruvien, soit sur bâtiment chilien.

2. Les blés et les farines du Chili qui, à partir de demain,

entreront dans les ports de l'État, payeront à l'entrée les droits suivants, savoir : 2 piastres la *fanègue* de blé, et 5 piastres 3 réaux 2/3 le sac de farine.

3. A partir de demain, il sera exigé, par la douane du port où l'importation aura lieu, que ceux qui importeront des blés ou des farines dans les ports de l'État, en outre des droits d'entrée qu'ils auront payés, donnent caution à la satisfaction du chef du bureau, et s'engageront par là à payer, dans les cas prévus par le § 11 du rapport du ministre des finances, une quantité double de celle qu'ils se seront engagés à payer ou qu'ils auront payée pour l'acquittement des droits susmentionnés.

4. Les marchandises et les produits des manufactures et du sol du Chili, de même que ceux des autres états hispano-américains qui seraient apportés à partir de demain dans les ports de l'État, payeront les droits d'entrée auxquels ils seront soumis aux mêmes termes et avec les mêmes délais qui sont en usage pour les marchandises et les produits des manufactures ou du sol des autres nations qui ont des relations de commerce avec le Pérou.

5. Les dispositions contenues dans les articles 1, 2 et 4 continueront à subsister jusqu'à ce qu'il soit fait un arrangement avec la république du Chili. Dans tous les cas, s'il devait se faire quelque changement à ce qui est prescrit par le présent décret, il en sera donné avis suffisamment à l'avance, pour qu'il n'en résulte aucun détriment pour ceux que ces changements pourraient atteindre.

6. La disposition contenue dans l'article 3 sera maintenue dans toute son étendue et toute sa force, jusqu'à ce que le gouvernement donne des ordres contraires, ce qui aura lieu en temps opportun.

Donné au palais du gouvernement à Lima, le 16 mai de l'année 1836, 17ᵉ de l'indépendance, et 15ᵉ de la république.

Signé Louis-Joseph Orbegoso

Signé Mariano de Sierra.

[N° 77.]

AVIS AUX NAVIGATEURS. — Nouveau phare de Chassiron (île d'Oléron), département de la Charente-Inférieure.

Les navigateurs sont prévenus qu'à partit du 1er décembre 1836, le fanal à *feu fixe* de l'ancienne tour de Chassiron, situé sur la pointe N. O. de l'île d'Oléron (par 46° 2′ 52″ de latitude et 3° 44′ 56″ de longitude O.) sera supprimé, et remplacé par un *feu de même caractère,* qui sera allumé pendant toute la durée des nuits sur la tour récemment construite à 100 mètres dans l'E. $\frac{1}{4}$ S. E. de l'ancien phare.

Le nouvel appareil d'éclairage est établi à 43 mètres au-dessus du sol et à 50 mètres au-dessus du niveau des pleines mers d'équinoxe. Sa lumière pourra être aperçue, dans un beau temps, jusqu'à la distance de 7 lieues marines.

[N° 78.]

FANAL de Vlieland.

La Haye, 5 novembre 1836.

Le Directeur général de la marine porte à la connaissance des navigateurs que le *fanal pour l'éclairage de la côte* sur l'île de Vlieland (destiné à remplacer celui qui existait autrefois, et dont l'avis du 9 avril dernier a annoncé la construction), étant prêt, *le feu fixe lenticulaire* sera allumé *à partir* du mardi *15 novembre 1836;* que la lumière en sera visible dans la même direction que l'était le feu de charbon de terre qu'il remplace, et s'apercevra à la distance de trois milles d'Allemagne, plus ou moins, selon l'état de l'atmosphère.

[N° 79.]

NOTE sur la campagne hydrographique de 1836.

Les ingénieurs hydrographes de la marine, sous les ordres de M. Beautemps-Beaupré, ingénieur-hydrographe en chef, mem-

bre de l'académie royale des sciences et du bureau des longitudes, ont rattaché cette année les travaux hydrographiques exécutés en 1801 et 1802 sur les côtes de la Belgique et de la Hollande, ainsi que dans les environs de Dunkerque, avec le grand travail de la reconnaissance des côtes occidentales de France, qui a été commencé en 1816 dans les environs de Brest.

Nous nous sommes abstenu depuis quelques années de faire connaître les progrès de ce grand travail, mais aujourd'hui qu'il approche de sa fin[1], et que déjà les principaux résultats des dix-huit campagnes qui y ont été consacrées sont entre les mains des navigateurs, on nous saura gré sans doute de donner quelques détails sur les opérations qui viennent d'être faites dans les environs de Calais et de Dunkerque; opérations qui complètent la reconnaissance de la partie septentrionale de notre littoral.

Les bancs de Dunkerque ont été sondés de nouveau dans le plus grand détail, et cette opération, faite d'après les méthodes qui avaient été employées en 1801 et 1802, a prouvé que le système général de ces bancs n'avait pas subi de changements notables dans l'espace de trente-quatre ans.

Ce fait a de l'importance pour la navigation, et nous avons cru devoir, par cette raison, le porter sur-le-champ à la connaissance des marins qui fréquentent la mer du Nord.

Nous nous hâtons aussi, sur l'invitation de M. Beautemps-Beaupré, de prévenir ceux de ces marins qui ont entre les mains les plans des bancs de Dunkerque et la description nautique de la côte de la mer du Nord depuis Calais jusqu'à Ostende, publiés par le dépôt de la marine en 1804, que le seul banc de Dunkerque, dont le mauvais temps l'empêcha d'aller prendre connaissance en 1802, et auquel les pilotes de Dunkerque donnaient le nom de Clif, n'est pas dans la position qu'il lui a assignée d'après le pilote Langheté.

[1] Il reste à faire, pour achever ce travail, la reconnaissance de la partie de côte comprise entre la rivière de Tréguier et l'Abervrach.

M. Beautemps-Beaupré a placé ce banc à 3 milles de distance dans le N. O. de l'Out-Ruytingen, et il vient d'acquérir la certitude qu'il est réellement éloigné de 6 milles de ce banc, et que c'est le Sandétié des anciennes cartes et le Ourting des pilotes actuels de Calais.

Le Sandétié, dont l'étendue est considérable, est en effet le premier banc que l'on rencontre dans le N. O. de l'Out-Ruytingen, et sa distance à ce banc n'est nulle part de moins de 6 milles.

La reconnaissance du Sandétié a été faite cette année dans le plus grand détail par MM. les ingénieurs-hydrographes, et nous savons que ce même banc avait été sondé précédemment par M. le capitaine Hewett, de la marine anglaise, qui est chargé de faire la reconnaissance de la mer du Nord.

Ce banc a sa pointe septentrionale dans le N. 36° O. de la tour de Dunkerque, à la distance de 19 milles, et sa pointe méridionale dans le N. 68° O. de la même tour, à la distance de 23 milles; son étendue entre les fonds de 45 pieds est d'environ 12 milles. On a trouvé dessus deux plateaux sur lesquels il serait certainement dangereux de passer de gros temps.

Le plateau du Nord du Sandétié, sur lequel il reste 20 pieds d'eau de basse mer, est situé dans le N. 51° O. de la tour de Dunkerque, à la distance de 19 milles $\frac{1}{10}$, et dans le N. 16° E. de la tour de Calais, à la distance de 17 milles $\frac{5}{10}$.

Le plateau du Sud, sur lequel il reste 19 pieds d'eau de basse mer, est situé dans le N. 59° O. de la tour de Dunkerque, à la distance de 20 milles $\frac{8}{10}$, et dans le N. 7° E. de la tour de Calais, à la distance de 15 milles $\frac{5}{10}$.

On a trouvé quelques relèvements de fonds formant des remous très-prononcés dans la prolongation de la pointe Nord-Est de ce banc jusque dans la direction de Dunkerque par Bergues.

Maintenant qu'il est bien démontré que le premier banc que l'on rencontre au large dans le N. O. de l'Out-Ruytingen

est le Sandétié, il est bien démontré aussi que c'est le banc auquel les pilotes de Dunkerque donnent le nom de Clif et auquel les pilotes de Calais donnent le nom d'Ourting.

Une différence aussi grande que celle qui vient d'être signalée dans la position du premier banc situé dans le N. O. de l'Out-Ruytingen aurait pu porter à croire que le Clif des Dunkerquois avait disparu si le système général des bancs de cette partie de la côte de France n'était pas resté sensiblement le même depuis 1802 jusqu'à ce jour.

L'Out-Ruytingen, dont la pointe occidentale n'avait pas été entièrement reconnue en 1802, a été sondé cette année avec le plus grand détail, et on a acquis la certitude que le plateau dangereux, nommé le Dick de Calais en faisait partie et qu'il se prolongeait du côté de l'Ouest jusqu'au méridien de Calais.

Les petits bâtiments du commerce pourraient toucher de mauvais temps sur le plateau dangereux dont nous venons de parler, puisqu'il ne reste que 10 pieds d'eau de basse-mer sur son sommet; lequel sommet gît dans le N. 16° E. de la tour de Calais à la distance de 9 milles.

Une coupure dans laquelle il reste maintenant de 40 à 42 pieds d'eau de basse mer, et qui est à un mille dans l'E. du plateau que nous venons de signaler, permettant de donner un nom particulier à ce danger, M. Beautemps-Beaupré se propose de l'appeler par la suite *Banc de Calais* au lieu de Dick de Calais, attendu qu'il n'est pas dans la prolongation du Dick, mais bien dans la prolongation de l'Out-Ruytingen.

Les pilotes de Calais, qui nomment par erreur la pointe Sud-Ouest de l'Out-Ruytingen le *Dick de Calais* ont été amenés tout naturellement à donner le nom d'Ourting ou Out-Ruytingen au banc du large qui en est le plus rapproché, c'est-à-dire au Sandétié.

Une telle confusion de nom est dangereuse pour les navigateurs; c'est pourquoi M. Beautemps-Beaupré se propose de la faire cesser, d'abord en conservant au Sandétié le nom sous lequel il était connu anciennement, et en imposant à la partie

Sud-Ouest de l'Out-Ruytingen le nom de *Banc de Calais.*

Les nouvelles sondes faites sur la prolongation occidentale de l'Out-Ruytingen semblent annoncer un relèvement de fond très-prononcé depuis 1802 jusqu'à ce jour; mais comme M. Beautemps-Beaupré avait fait peu de sondes dans cette partie en 1802, il ne peut rien préciser à cet égard; ce qui est bien positif, c'est que le banc n'a pas varié de position.

M. Beautemps-Beaupré nous a engagé à signaler aux navigateurs un petit banc situé dans le N. 79° O. de la tour de Dunkerque, à la distance de 14 milles $\frac{5}{10}$, et dans le N. 12° O. de la tour de Gravelines, à la distance de 5 milles $\frac{1}{10}$, qui a été déconvert cette année.

Il reste 20 pieds d'eau de basse mer sur le sommet de ce petit banc qui a environ un mille d'étendue, et qui est éloigné de 2 milles dans l'O. des fonds de 24 pieds de la pointe occidentale du Breedt-Banck, dans la prolongation de laquelle il se trouve.

Il est impossible de dire si ce petit banc, qui est séparé du Breedt-Banck par des fonds de 35 à 40 pieds, est de nouvelle formation parce qu'il est situé dans une position où il n'y a pas eu de sondes faites en 1802.

Les travaux exécutés cette année par MM. les ingénieurs-hydrodraphes de la marine sur les bancs des environs de Dunkerque ont eu pour principal résultat, ainsi que nous l'avons déjà dit, de prouver que le système général de ces bancs n'avait pas changé sensiblement depuis trente-quatre ans; mais il n'en est pas moins vrai qu'on a trouvé sur plusieurs de ces bancs, et même dans les canaux qui les séparent des différences de brassiage assez marquées, que la rédaction définitive des travaux pourra seule mettre à même d'apprécier.

On se contentera de signaler aujourd'hui la disparition du sable qui découvrait de basse mer en 1802 à la partie orientale du Snouw et la réunion de cette partie du Snouw avec le Braeck-Banck. Le courant de flot se porte maintenant avec force entre les deux bancs, et il est à craindre qu'il ne finisse par

creuser une coupure profonde sur ce point où il restait cette année 12 et 15 pieds d'eau au moment de la basse mer.

Nous ajouterons que la petite fosse qui séparait en 1802 le Hil's-Banck du Smal-Banck, est presque entièrement comblée dans le N. 24° E. de la tour de Dunkerque.

M. Beautemps-Beaupré a fait sonder dans le plus grand détail les bancs du large situés aux atterrages de Dunkerque, et on a trouvé, en faisant ce travail, qu'il ne restait que 22 pieds d'eau de basse mer sur un haut-fond qui est dans la prolongation de la pointe Nord-Est de l'Out-Ruytingen. Ce haut-fond, sur lequel on avait trouvé le moins 32 pieds d'eau en 1802, a sa pointe orientale sur le méridien de Dunkerque, à la distance de 14 milles, et il s'étend de là vers le S. O. l'espace de 4 milles; son sommet, c'est-à-dire la sonde 22 pieds, qui a été faite dessus cette année, gît dans le N. 10° 30′ O. de la tour de Dunkerque à la distance de 13 milles 7/10.

Le Dick oriental auquel M. Beautemps-Beaupré a donné le nom de *Clif d'Islande*, d'après les pilotes qui servirent sous ses ordres en 1802, n'a pu être sondé cette année dans toutes ses parties; mais on s'est assuré que la pointe Nord-Est de ce banc, le plus dangereux de tous ceux qui sont aux atterrages de Dunkerque, s'étend à environ 2 milles 5/10 au large du point où on avait été forcé d'en abandonner la reconnaissance en 1802.

La sonde 24 pieds, qui forme aujourd'hui la pointe Nord-Est du Clif d'Islande, gìt dans le N. 17° E. de la tour de Dunkerque, à la distance de 19 milles 1/10 et dans le N. 18° 0′ O. de Furnes, à la distance de 17 milles $\frac{1}{10}$; à partir de là, le brassiage augmente promptement.

Les marins dunkerquois donnent le nom de *Clif* au premier banc qu'ils rencontrent en venant atterrir dans le N. O. du port de Dunkerque, et c'est bien au Sandétié, l'Ourting des pilotes calaisiens, qu'ils l'appliquent; seulement ils ne savent pas exactement quel est le brassiage de ce banc et à quelle distance il est de la côte. Ils donnent le nom de Clif d'Islande au premier banc qu'ils rencontrent en venant atterrir

dans l'E. du méridien de Dunkerque, et c'est bien à la partie orientale du Dick qu'ils l'appliquent.

Mais quand ces marins atterrissent près du méridien de Dunkerque et qu'ils tombent, soit sur la pointe Nord-Ouest de l'Out-Ruytingen, soit sur le haut-fond qui est dans la prolongation de cette pointe, ils se croient presque toujours sur le Clif d'Islande dont ils sont alors assez éloignés.

Des erreurs de cette nature, qui ne peuvent être rectifiées que très-rarement de jour par la vue du sommet de la tour de Dunkerque, ne pouvant être reconnues de nuit, ont souvent les suites les plus funestes. On peut presque affirmer que tout bâtiment d'un grand tirant d'eau, qui se trouvera engagé de nuit au milieu des bancs de Dunkerque, est un bâtiment perdu, si le temps ne lui permet pas de mouiller et d'attendre le jour pour reconnaître sa position.

M. Beautemps-Beaupré pense, et il m'a invité à le dire en son nom, que le besoin le plus impérieux d'un navigateur qui approche de nuit les bancs qui sont aux atterrages du port de Dunkerque, c'est de pouvoir connaître, par la vue d'un feu établi sur un point quelconque de la ville, quand il est rendu près de ces bancs. Avec cette donnée et un relèvement du feu, il pourra au moins, ayant une bonne carte sous les yeux, ou mouiller, si le temps est favorable pour cela, ou louvoyer au large des dangers et sur la limite de la portée du feu, jusqu'à ce que le jour et l'état de la marée lui permettent de manœuvrer pour les traverser et gagner l'ouvert de la rade de Dunkerque, du côté de l'Ouest, où il trouvera toujours des pilotes.

On demande souvent des feux pour pouvoir entrer de nuit dans un port : mais il en faut un à Dunkerque qui avertisse à temps les navigateurs qu'ils approchent de bancs au milieu desquels il y aurait de l'imprudence à s'engager de nuit avec de grands bâtiments du commerce.

M. Beautemps-Beaupré, après avoir acquis cette année, tant par lui-même qu'avec le secours de ses collaborateurs,

une connaissance plus positive encore de la position maritime de Dunkerque que celle qu'il avait déjà acquise en 1802, est arrivé à se convaincre que le feu de premier ordre qui va être établi à Dunkerque devait être placé sur une tour au moins égale en hauteur à la magnifique tour de Dunkerque, si l'on ne pouvait le placer sur cette tour elle-même. En définitive le feu du phare de premier ordre de Dunkerque doit être assez élevé pour pouvoir être aperçu du large à la distance de 7 lieues marines par un temps clair.

Le mauvais temps presque continuel qui a régné pendant la campagne de 1836, a empêché M. Beautemps-Beaupré de faire vérifier le brassiage des bancs de la Belgique les plus rapprochés de notre frontière, mais cet ingénieur pense que la vérification qui vient d'être faite du brassiage des bancs de Dunkerque suffit pour prouver que les sables qui sont amoncelés entre le Pas-de-Calais et l'embouchure de l'Escaut, et dont la masse paraît augmenter sans cesse, ont plus de fixité qu'on ne l'a cru jusqu'à ce jour. Malheureusement les cartes hydrographiques des côtes septentrionales de France et des côtes de la Belgique qui ont été publiées avant 1800 sont si inexactes, que l'on n'a pu rien conclure à cet égard de la comparaison qui en a été faite avec celles qui sont le résultat des campagnes hydrographiques de 1801 et 1802.

Les collaborateurs de M. Beautemps-Beaupré étaient cette année MM. Bailly, Givry et Monnier, ingénieurs de 1re classe; Collin, Benoist et Bégat, ingénieurs de 2e classe; Chazallon, ingénieur de 3e classe; de Laroche et Vincendon-Dumoulin, sous-ingénieurs.

Les détails nautiques contenus dans cette note nous ont été communiqués par M. Beautemps-Beaupré: les navigateurs peuvent donc les considérer comme une instruction provisoire, en attendant celle qui sera publiée quand la rédaction définitive du travail sera achevée.

BAJOT.

[N° 80.]

Résumé des travaux du Dépôt général de la marine depuis 1814 jusqu'à la fin de 1836.

En ouvrant nos *Annales* de 1836 par le résumé des grands voyages que les bâtiments de l'État ont accomplis depuis 1816 [1], notre intention était de retracer en peu de mots à nos lecteurs ce que la marine royale avait fait pendant vingt ans pour rappeler le commerce dans des contrées devenues pour lui trop longtemps inaccessibles, rétablir avec elles d'anciennes relations, montrer sur toutes les mers le pavillon français avec honneur, et faire à la fois servir ces longues et lointaines excursions au progrès des siences naturelles.

C'est dans le même but que, sur le point de terminer l'année, nous allons résumer les grands travaux hydrographiques du dépôt général de la marine pendant le même espace de temps, parce qu'ils ont été exécutés non-seulement aux mêmes époques et quelquefois avec le concours des mêmes officiers, mais encore dans les mêmes vues que les voyages dont nous avons parlé au commencement de cette année.

On doit ranger en première ligne l'immense travail de la levée des côtes de France, commencée en 1816 par les ingénieurs-hydrodraphes sous la direction de M. Beautemps-Beaupré [2]. Les résultats déjà publiés de cet ouvrage consistent en trois atlas qui comprennent toute la côte occidentale, depuis l'île d'Ouessant jusqu'à la frontière d'Espagne, et se composent de 40 cartes, 36 plans, 171 vues de côtes prises sur des dangers et 44 tableaux d'observations de marée, et de plus

[1] Voyez pag. 6 et suivantes du tome 1er de la partie non officielle de cette année.

[2] Tous les ans, depuis 1816, nous avons fait connaître dans ces *Annales* les progrès de ce travail, ainsi que les résultats détaillés de tous les travaux hydrographiques dont on va lire l'analyse; nos lecteurs pourront facilement y recourir au moyen des années que nous indiquons.

un mémoire in-4° ayant pour titre : *Exposé des travaux relatifs à la reconnaissance hydrographique des côtes de France*, dans lequel M. Beautemps-Beaupré a donné sur les travaux exécutés sous sa direction les détails nécessaires pour en faire apprécier l'exactitude. Dix campagnes, de 1816 à 1826, ont été employées à compléter cette reconnaissance. La rédaction et la gravures des cartes n'ont été entièrement achevées qu'en 1832. Mais déjà, en 1829, M. Beautemps-Beaupré avait repris la suite de ce travail, et cette année 1836 a vu s'achever toute la partie comprise entre Bréhat et Dunkerque. Encore deux campagnes pour lever la partie comprise entre Ouessant et Bréhat, et toutes les côtes de France sur l'Océan et la Manche seront levées avec une perfection que les étrangers eux-mêmes regardent comme supérieure à tout ce qui avait été fait jusqu'à ce jour. Cette nouvelle partie du travail a déjà produit la publication de 23 cartes ou plans et de 47 tableaux d'observations de marée; plusieurs autres sont sur le point d'être terminées.

Avant que ces travaux fussent entrepris, et ensuite avant qu'ils fussent assez avancés pour en publier les premières cartes, on s'était occupé de la publication des travaux exécutés antérieurement par les ingénieurs-hydrographes sur les côtes d'Illyrie, des Pays-Bas et dans la Baltique. Ils consistaient en 20 cartes ou plans, parmi lesquels on remarque les plans de Raguse, de Pola, de Cattaro; le cours de l'Elbe jusqu'à Hambourg, celui du Weser et de l'Ems, la rade et le port de Lubeck et de Dantzick, etc.

En même temps que la levée des côtes de France occupait la presque totalité des ingénieurs, quelques-uns étaient employés à des travaux spéciaux. Ainsi M. Givry rédigeait et suivait la gravure des cartes et plans qui etaient les résultats des travaux exécutés sur les côtes d'Afrique et du Brésil dans les deux expéditions dirigées par M. le baron Roussin, alors capitaine de vaisseau, aujourd'hui vice-amiral et ambassadeur de France à Constantinople, opérations auxquelles cet ingé-

nieur avait pris une part très-active; 9 cartes et plans furent successivement publiés pour la côte d'Afrique, et 14 pour celle du Brésil.

Un autre ingénieur, M. Benoist, rédigeait aussi et suivait la gravure des cartes de la Méditerranée, de l'Archipel, de l'Adriatique, de la mer de Marmara et de la mer Noire, qui étaient le résultat des campagnes d'exploration dirigées par M. le capitaine de vaisseau Gauttier, travaux auxquels il avait lui-même participé, et qui ont produit 10 cartes et plans.

De 1823 à 1831, M. de Hell, capitaine de vaisseau, rédigeait au dépôt les cartes des côtes de la Corse, dont il avait exécuté la reconnaissance dans les années 1820, 1821 1822 et 1824; 32 cartes et plans sont le fruit de cette exploration.

En 1824 et 1825, MM. Monnier et Bourguignon-Duperré, ingénieurs-hydrographes, levèrent les côtes de l'île de la Martinique avec le plus grand détail. De retour au dépôt en 1826, ils s'occupèrent de la rédaction et de la publication des résultats de ce travail, qui consiste en 9 cartes ou plans, et en une instruction in-8°.

En 1829 et 1830, M. Lesaulnier de Vauhello, capitaine de corvette, assisté de MM. Wissocq, Cazeaux et Darondeau, ingénieurs-hydrographes, explorèrent le golfe de Gascogne pour déterminer les sondes que l'on trouve à l'atterrage des côtes de France; 3 cartes des sondes d'atterrages, 2 cartes des côtes septentrionales d'Espagne, et un mémoire furent les produits de ce travail : leur publication eut lieu en 1831, 1832 et 1833.

En 1831, M. Barral, capitaine de corvette, explora la rivière de la Plata et la côte méridionale du Brésil, depuis l'île Sainte-Catherine jusqu'à la Plata; 11 cartes et une instruction, publiées en 1832 et 1833, furent le résultat de cette opération, pendant une partie de laquelle M. Barral fut secondé par M. Bourguignon-Duperré.

En 1830, M. Berard, capitaine de corvette, secondé par M. Dortet de Tessan, ingénieur, commença la reconnaissance

hydrographique de l'Algérie. Le travail est fini et les dernières cartes ne tarderont pas à être achevées. Déjà 13 cartes et plans ont été publiés; la dernière, et l'instruction qui doit les accompagner, paraîtront incessamment.

On n'a cité jusqu'ici que les travaux d'ensemble ou qui ont été faits par ordre spécial, mais plusieurs officiers de marine ont envoyé de temps à autre divers plans qui ont été publiés par le dépôt de la marine. Tels sont, en 1818, le plan des Saintes par M. Dupetit-Thouars; en 1819, celui de Saint-Pierre (Terre-Neuve) par le même officier, et 4 cartes de la côte méridionale d'Haïnan par M. de Kergariou; en 1821, un plan de Tintingue et de Sainte-Marie par l'état-major du *Golo;* en 1824 et 1825, 7 plans et 1 carte de la côte du Pérou, par M. Lartigue; en 1827, 1 plan de la Conception, par M. Chaucheprat; en 1828, les plans de Chorillos et de Lançon sur la côte du Pérou, par le même; en 1829, le plan de la baie de Rio-Janeiro, par M. Barral; en 1833, une esquisse de la côte d'Ozan, par M. Garnier, lieutenant de vaisseau, et le plan du port de San-Carlos ou de l'Union, dans l'Amérique centrale, par M. de la Trésorière; en 1834, on publia aussi 1 plan du mouillage de Kaits, levé par M. de Blosseville en 1827; enfin, en 1835, le plan des îles du Salut, par M. Desfossés.

C'est encore dans cet espace de temps que furent publiés les atlas des différents voyages scientifiques exécutés dans ces dernières années, et qui sont venus augmenter les richesses de l'hydrographie française : le voyage de *l'Uranie,* dont l'atlas contient 22 cartes; celui de *la Coquille,* 49; celui de *l'Astrolabe,* 42, et celui de *la Favorite,* 10.

Telles sont les publications faites par le dépôt de la marine, d'après les travaux de reconnaissance des officiers de la marine royale et des ingénieurs-hydrographes.

Mais il est un autre genre de travail non moins important auquel le dépôt s'est constamment livré, quoiqu'il n'ait pu y employer qu'un bien petit nombre de personnes, ce qui n'a

pas permis de suivre d'un pas égal la marche de la science : c'est la rédaction des cartes des parties du globe sur lesquelles nous ne pouvons pas étendre immédiatement nos explorations. Lorsque les étrangers ont, par des travaux analogues à ceux que nous venons de mentionner ci-dessus, levé et déterminé exactement certaines parties de côtes, il n'y a rien de mieux à faire que de les copier à notre tour. C'est ce qu'on a fait par rapport aux cartes publiées par les Danois et les Suédois sur la Baltique, dont 8 cartes ont été publiées en 1815, et sur l'Islande, dont 4 feuilles ont paru en 1820 et 1822 : les deux dernières n'ont été livrées aux marins qu'en 1832.

En 1816, on publia une carte des côtes de Portugal, d'après Faurini, ainsi qu'un routier qui l'accompagne. Cette carte vient d'être corrigée en 1836, et une seconde édition du routier, augmentée de quelques notes fournies par les navigateurs anglais, vient aussi d'être publiée; car en hydrographie, il n'y a qu'un bien petit nombre de travaux sur lesquels il n'y ait pas à revenir; et ce n'est qu'en corrigeant continuellement les cartes qu'on peut espérer les tenir au niveau des connaissances acquises.

En 1818, le dépôt publia un atlas des côtes de la Cochinchine, levé par M. Dayot, ancien officier français qui est resté longtemps au service du roi de Cochinchine; cet atlas est composé de 10 cartes.

Une nouvelle édition du Routier de l'océan Atlantique méridional, rédigé au dépôt sur les matériaux les plus récents, fut aussi publiée cette année : cette carte a été renouvelée en 1834.

En 1821, on publia 8 cartes et plans des côtes du Mexique et de Colombie, d'après les travaux les plus récents des Espagnols. L'habileté bien connue de leurs officiers est une garantie de l'exactitude de leurs cartes, surtout pour les pays qu'ils possèdent. C'est d'après le même principe qu'on copia, en 1824, 57 petits plans de ports et mouillages de la côte

d'Espagne sur la Méditerranée, d'après le *Derotero* publié par le dépôt hydrographique de Madrid.

De 1822 à 1825. 21 cartes des côtes d'Angleterre, publiées par *l'hydrophical office* de Londres, furent aussi copiées pour être mises à la disposition des marins français.

Les travaux du capitaine Gauttier dans la Méditerranée nous avaient mis en état de ne pas envier ceux que le capitaine anglais Smyth avait faits; mais comme ce dernier avait donné quelques plans de détail qu'il pouvait être utile de connaître, on fit copier, en 1826, 4 plans des ports de Palerme, de Syracuse et des îles Lipari et Tropani.

On continua aussi à graver différentes cartes espagnoles du Mexique et de la Californie, ainsi que 39 petits plans de l'Amérique méridionale et des Antilles, tirés du *Portulano del America settentrionale,* publié par le dépôt hydrographique de Madrid. Ces plans furent livrés au public en 1830.

Les années suivantes on publia encore divers plans copiés des étrangers, tels que le plan de Holyhead-Bay et de Liverpool, la rade des Dunes, l'entrée de la Tamise, les deux dernières cartes d'Islande, le port de Saint-Jean de Terre-Neuve, les côtes d'Angleterre entre Sydmouth et Plymouth, partie qui manquait dans la suite déjà publiée. En même temps on indiqua sur les anciennes cartes la nouvelle jetée de Plymouth qui n'était pas marquée. Enfin les plans des îles du Prince et de Saint-Thomas et d'Annebon, levés en 1829 par le capitaine anglais Boteler, furent donnés en 1834. Plusieurs autres plans de ce genre sont encore à la gravure.

A ces cartes qui ont été simplement copiées, on doit ajouter celles qui ont dû être réduites, pour présenter un ensemble plus commode aux navigateurs; telles sont les deux cartes des côtes d'Afrique, depuis le golfe de Guinée jusqu'au cap de Bonne-Espérance, publiées en 1833, qui ont été réduites de celles du capitaine Owen; les deux feuilles des côtes orientales d'Amérique, d'après l'hydrographe américain Blunt, qui

ont remplacé les vieilles cartes dont l'inexactitude était évidente, la carte de la partie septentrionale de Terre-Neuve, d'après Bullock : l'ancienne carte n'était qu'un croquis informe; enfin la carte générale d'Islande et des îles Feroë, qui donne un ensemble nécessaire à la navigation de ces parages.

Il est encore d'autres cartes qu'il a fallu refaire d'après de nouvelles combinaisons et en employant les travaux les plus récents, telles sont, en 1832, le golfe de Gênes, où il a fallu combiner les relèvements faits à terre, par M. de Zach à la Spezzia, avec les observations que M. de Hell avait faites le long d'une partie de cette côte, et avec les reconnaissances militaires des ingénieurs-géographes; la carte des côtes d'Afrique, depuis les îles de Loss jusqu'au cap Lopez, publiée aussi en 1832, dans laquelle on a employé les travaux du capitaine Owen, du capitaine Boteler, de M. Le Prédour, et quelques observations isolées qui ont servi à rectifier divers points; les deux routiers de l'océan Atlantique septentrional et de l'océan Atlantique méridional qui ont été mis au niveau des connaissances actuelles et publiés en 1834; enfin, la carte générale du globe, publiée en 1835[1] et sur laquelle on a déjà fait des corrections d'après les derniers travaux des Russes et les découvertes du capitaine Back au N. Ces cartes ont besoin d'être continuellement suivies, si l'on ne veut pas qu'elles cessent bien vite de représenter l'état de nos connaissances géographiques. Il reste encore à faire beaucoup de travaux en ce genre; toutes les cartes de l'Inde, par exemple, sont à renouveler; déjà le routier est presque gravé, mais malgré tout le zèle des ingénieurs-hydrographes, leur petit nombre ne leur permet pas de faire marcher avec une égale rapidité et le travail des côtes de France, et celui de l'hydrographie générale.

En résumé, depuis 1814, le dépôt a publié 358 feuilles

[1] C'est la carte qui se trouve en tête des *Annales maritimes* de cette année 1836.

dont plusieurs comprennent 2 et 3 plans, 171 tableaux de vues, 91 tableaux d'observations de marée, indépendamment des atlas des voyages scientifiques des corvettes *l'Uranie*, *la Coquille*, *l'Astrolabe* et *la Favorite*, formant 123 cartes.

Enfin, 38 instructions nautiques, routiers ou mémoires, soit originaux, soit traduits, ont encore été publiés au dépôt dans le même laps de temps.

Ce simple exposé suffit pour justifier la haute considération dont jouit en France comme à l'étranger le Dépôt général de la marine.

BAJOT.

[N° 81.]

A bord du *Montebello*, 28 octobre 1836.

Monsieur, la campagne que je viens de faire dans la Méditerranée, sur le vaisseau *le Montebello*, ne m'a pas permis de vous adresser, aussitôt que je l'aurais voulu, la suite des notes sur l'histoire de la marine anglaise. Je vous en fais tenir aujourd'hui la continuation jusqu'à la paix d'Amiens.

Je suis, etc.

Eugène MAISSIN,
Lieutenant de frégate.

SUITE des notes sur l'histoire de la marine anglaise, de 1793 à 1815; par M. Eugène MAISSIN.

1798.

État de la marine anglaise.

Total des bâtiments, 502; — armés, 451.
Total des vaisseaux, 120; — armés, 104.

Nombre d'officiers.—Amiraux, 24; — vice-amiraux, 36;

[1] Voir le commencement, page 717, tome 1er, de la partie non officielle de cette année 1836.

— contre-amiraux, 44; — captains, 518; — commanders, 338; — lieutenants, 2,030; — masters, 492; — 120,000 marins.

Budget général................	35,028,798 liv. sterl.
Budget de la marine............	13,449,388

C'est de l'année 1798 que datent, chez les Anglais, les frégates de 40 portant du 24 en batterie. La première fut *l'Endymion*, construite sur le modèle de *la Pomone*, prise aux Français en 1794.

L'usage des caronades de 32, sur les gaillards des vaisseaux, excepté par le travers des haubans, est ordonné par l'amirauté. Les frégates purent aussi en prendre sur le pont à la place des canons de petit calibre que l'on y plaçait auparavant.

La plupart des petits bâtiments furent armés aussi avec des caronades.

Mer du Nord.

L'amiral Duncan continue à croiser dans cette mer avec 16 vaisseaux de ligne. L'amiral russe Mackaroff y croisait également avec 10 vaisseaux. Les Hollandais ne parurent nulle part.

Escadres de la Manche.

L'amiral Bridport, commandait l'escadre de la Manche, composée de 26 vaisseaux. Le port de Brest était étroitement bloqué. Il n'y avait pas alors plus de 14 vaisseaux en rade, et encore étaient-ils peu garnis de matelots. M. James dit qu'à cette époque il y avait 2,800 prisonniers anglais en France, tandis qu'il y avait 30,000 prisonniers français en Angleterre.

Méditerranée.

La flotte de la Méditerranée était commandée par lord Saint-Vincent, qui bloquait, dans Cadix, l'escadre espagnole.

Une partie de cette flotte fut détachée sous les ordres de Nelson, qui avait son pavillon sur *le Vanguard*. Cet amiral devait veiller les mouvements d'une grande expédition qui se préparait à Toulon.

Nelson arriva devant Toulon le 17 mai; l'escadre française y était mouillée. Le 19, il venta du N. O., et le 20 au soir, le vent força tellement, que le lendemain 21, *le Vanguard* se trouvant à 21 lieues au S. des îles d'Hyères, perdit ses deux mâts de hune et ensuite son mât de misaine. Le 22, les vaisseaux de Nelson purent mouiller au port de Saint-Pierre, dans l'île de Sardaigne.

Le 27, ils remirent à la voile, et firent route vers Toulon. Mais, en arrivant devant ce port, Nelson apprit que l'expédition était partie: qu'elle était composée de 15 vaisseaux de ligne, 10 ou 12 frégates, 200 transports; et qu'elle portait 40,000 hommes de troupes commandées par le général Bonaparte. Nelson se mit à la poursuite de l'escadre française, mais sans savoir quelle route elle avait prise. Le 7 juin, il fut joint par un renfort envoyé par lord Saint-Vincent. Ce qui porta son escadre à 12 vaisseaux de 74, un de 50, et 4 ou 5 frégates.

Le 12 juin, l'escadre anglaise était au cap Corse, le 17 à Naples, le 20 au détroit de Messine. Le 22, on apprit que l'escadre française avait pris Malte, et l'avait quittée avec des vents d'O.; ce qui fit supposer qu'elle était destinée pour Alexandrie. Le 28, les Anglais étaient à Alexandrie, où les Français n'avaient pas encore paru. Le 29, ils reprirent le large. Le 19 juillet, ils mouillèrent à Syracuse pour y faire de l'eau, et en repartirent le 25 pour Alexandrie, devant laquelle ils arrivèrent le 1er août, à dix heures du matin.

La flotte française, commandée par l'amiral Brueys, avais mis à la voile le 20 mai. Elle avait passé par le cap Corse et côtoyé la Sardaigne. Le 3 juin, elle était devant la baie de Cagliari. Le 8, les Français débarquèrent à Gozze, et employèrent jusqu'au 18 pour s'emparer de Malte. Dans la nuit du 22,

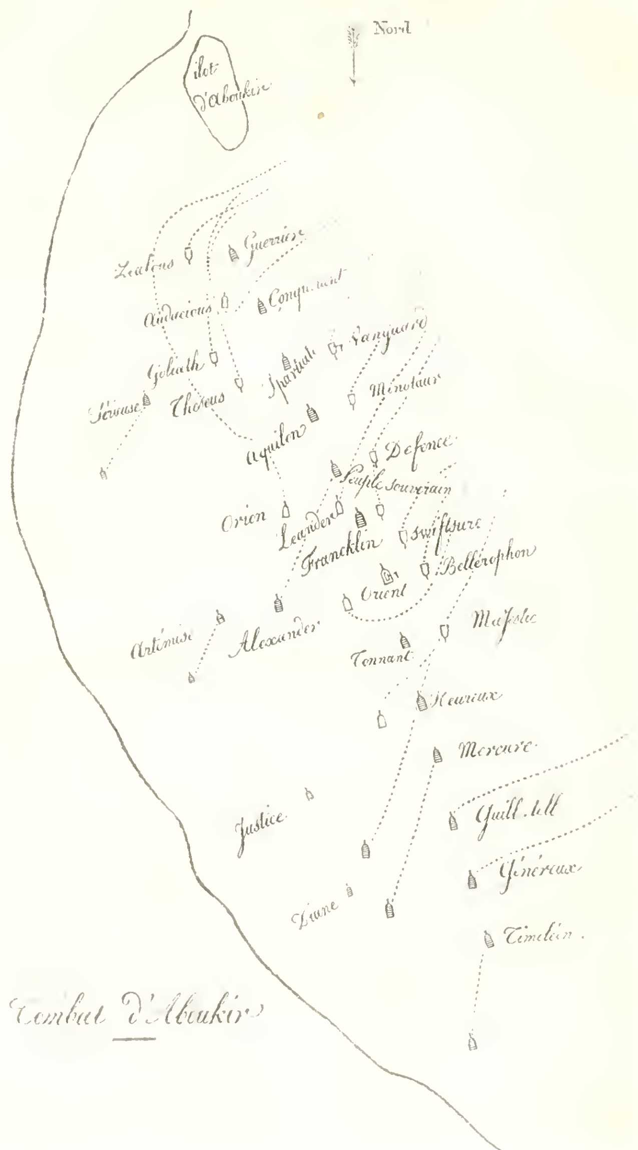
les deux flottes se croisèrent sans se voir. Les Français continuèrent leur route vers Candie, tandis que les Anglais côtoyèrent l'Afrique. Le 30 juin au soir, quand les Français débarquèrent à Aboukir, on voyait encore l'escadre anglaise du haut de la tour du Phare.

Le 1er juillet, Napoléon débarqua avec 6,000 hommes, et le 6, toutes les troupes étaient à terre. Les bâtiments de charge entrèrent dans le port d'Alexandrie. Mais les vaisseaux ne pouvant le faire, parce qu'on ne connaissait pas les passes, ils allèrent mouiller dans la baie d'Aboukir, à 15 milles dans l'E. d'Alexandrie.

L'escadre se mouilla le long du rivage, dans l'ordre suivant : *Guerrier*, *Spartiate*, *Aquilon*, *Peuple-Souverain*, *Francklin*, *Orient*, *Tonnant*, *Heureux*, *Mercure*, *Guillaume-Tell*, *Généreux*, *Timoléon*. Le vaisseau d'avant-garde était près de l'îlot d'Aboukir, sur lequel on établit une batterie. La ligne du *Guerrier* à *l'Orient* était N. O. 1/4, N. S. E. 1/4 S., et de *l'Orient* au *Timoléon*, N. 1/4 N. O., et S. 1/4 S. E., le sommet de l'angle au large.

L'escadre française s'attendait peu à être attaquée. Le 1er août, quand *l'Heureux* signala douze vaisseaux au large, l'escadre était encore sur une seule ancre, sans embossures, et une partie des équipages à terre à faire de l'eau. On rappela les canots à bord. Les frégates envoyèrent des hommes de leur bord pour renforcer les équipages des vaisseaux; l'armée croisa ses perroquets, l'amiral étant indécis s'il mettrait à la voile ou s'il resterait à l'ancre. Les équipages étant faibles, il se décida à ce dernier parti. Il s'attendait à n'être attaqué que le lendemain; il fut détrompé par l'approche des Anglais. Il ordonna alors de laisser tomber une seconde ancre de bossoir, et d'en porter une petite dans le S. S. E., ce qu'on n'eut pas le temps de faire.

Cependant l'escadre anglaise se préparait à l'attaque. Des embossures et des ancres étaient disposées. Chaque vaisseau avait fait passer un câble par une des fenêtres de l'arrière, et


Nord
ilot d'Aboukir
Zealous
Guerrier
Audacious
Conquérant
Goliath
Vanguard
Sérieuse
Theseus
Spartiate
Minotaur
Aquilon
Defence
Peuple Souverain
Orion
Leander
Francklin
Swiftsure
Orient
Bellérophon
Artémise
Alexander
Majestic
Tonnant
Heureux
Mercure
Justice
Guill. tell
Généreux
Diane
Timoléon
Combat d'Aboukir

l'avait étalingué sur une ancre de bossoir, afin de pouvoir mouiller par l'arrière et faire feu de suite sans faire un tour d'évitage; le vent était N. N. O., à peu près dans la direction de la ligne française, et l'armée anglaise arrivant par le N.

A cinq heures et demie, Nelson fit former une prompte ligne de bataille, et les vaisseaux s'avancèrent sous toutes voiles dans l'ordre suivant: *Goliath, Zealous, Vanguard, Minotaur, Theseus, Bellerophon, Defence, Orion, Audacious, Majestic, Leander.* De l'arrière, à bonne distance, et faisant toutes voiles, *l'Alexander* et *le Swiftsure*, et au vent *le Culloden.*

A six heures vingt minutes, les deux escadres mirent leurs couleurs, et les deux vaisseaux français d'avant-garde ouvrirent leur feu sur *le Goliath* et *le Zealous.*

L'intention de Nelson était de porter tous ses efforts sur l'avant-garde qui était au vent, et qui de longtemps ne pouvait être secourue par l'arrière-garde. Les vaisseaux anglais durent agir en conséquence. L'idée de passer entre la ligne française et la terre fut suggérée par sa connaissance des tirants d'eau différents des deux marines. On pensa aussi que les vaisseaux français avaient dû conserver un fond suffisant vers la terre pour éviter avec les vents du large.

Voici comment le combat fut engagé, et la position que prirent les divers vaisseaux anglais.

Le Goliath passa sur l'avant du *Guerrier*, continua sa route sous le vent, jusqu'à ce qu'en mouillant son ancre de l'arrière, il pût prendre poste en face du vide laissé entre *le Conquérant* et *le Spartiate.*

Le Zealous passa aussi par l'avant du *Guerrier*, et mouilla par son bossoir de bâbord, pouvant ainsi lui envoyer des bordées d'enfilade sans en recevoir presque aucun mal.

Le Vanguard, vaisseau monté par Nelson, ne doubla pas la ligne. Il mouilla au vent par le travers du *Spartiate. Le Minotaur* imitant la manœuvre du *Vanguard*, mouilla aussi au

large de la ligne et par le travers de *l'Aquilon*. Ce dernier vaisseau n'était pas bien embossé, et sortait de la ligne.

Le Theseus prenant la même route que *le Goliath* et *le Zealous*, passa sous le vent de la ligne, et alla mouiller par le travers et à bâbord du *Spartiate*.

Le Bellerophon vint jeter son ancre par le travers du trois-ponts, *l'Orient*, au lieu de se placer par son avant. *La Defence* avait précédé *le Bellerophon*, et s'était placée par le travers du *Peuple-Souverain*.

L'Orion avait suivi les vaisseaux passés sous le vent de la ligne; il fit route sous le vent à eux, pour ne pas masquer leur feu, désempara *la Sérieuse* chemin faisant, et mouilla entre *le Peuple-Souverain* et *le Francklin*.

L'Audacious passant entre *le Guerrier* et *le Conquérant*, mouilla de manière à se trouver par le bossoir de bâbord du dernier. *Le Majestic* mouilla au vent et par le travers du *Tonnant*. Les autres vaisseaux arrivèrent plus tard. *Le Leander* prit la place du *Peuple-Souverain* qui s'était laissé dériver, et tira sur *le Francklin*.

Le Swiftsure mouilla entre *le Francklin* et *l'Orient*, au vent, et *l'Alexander*, arrivé le dernier, passa entre *l'Orient* et *le Tonnant*, mouilla vis-à-vis l'espace laissé entre eux, et tira sur l'un et sur l'autre.

Quant au *Culloden*, il ne prit pas part au combat, s'étant échoué sur l'îlot d'Aboukir.

Suivons maintenant les bâtiments français, et voyons ce qu'ils devinrent dans un combat si malheureusement engagé pour eux, puisque 9 vaisseaux seulement se trouvaient entourés par 13 vaisseaux qui avaient pu choisir leur position.

Le Guerrier (commandé par M. Trulet aîné), recevant des enfilades de tous les vaisseaux qui passaient par son avant, canonné d'abord par *le Zealous*, qui avait mouillé par son bos-

soir, ensuite par *le Goliath*, qui tirait par intervalles sur sa hanche de bâbord, et enfin par *l'Audacious*, qui vint plus tard mouiller par son arrière, fut obligé de se rendre.

Le Conquérant (commandant d'Albarade) se trouva engagé avec *le Goliath*, placé par sa hanche, et ensuite par *l'Audacious*, mouillé entre lui et *le Guerrier*. Il reçut aussi le feu des vaisseaux qui passèrent, et en particulier du *Theseus*, qui se plaça derrière lui. *Le Conquérant* fut le premier vaisseau qui amena.

Le Spartiate (commandé par M. Emériau), combattit avec *le Thesens*, placé à bâbord par son travers. Mais il ne put résister long temps quand *le Vanguard* fut venu mouiller par son autre bord. *Le Spartiate* était exposé, en outre, au feu partiel du *Goliath*. Après une belle défense, il se rendit en même temps à peu près que *le Guerrier*.

L'Aquilon ayant pour opposant *le Minotaur*, plus fort que lui, et exposé ensuite au feu partiel du *Theseus* et du *Vanguard*, se rendit peu après *le Spartiate*. M. Thévenard le commandait.

Le Peuple-Souverain engagé d'abord avec *la Defence*, ensuite de l'autre bord avec *l'Orion*, fila ou coupa son câble, et se laissa dériver jusqu'à deux encablures par le travers de *l'Orient*. Il amena plus tard.

Le Francklin, matelot d'avant du vaisseau amiral, était monté par le contre-amiral Blanquet du Chayla, et commandé par le capitaine Gilet. Il n'eut d'abord à combattre que *l'Orion*, avantageusement placé par son bossoir de bâbord. Mais quand *le Peuple-Souverain* se fut laissé dériver, *la Defence*, en filant du câble, s'établit par son bossoir de tribord, et, plus tard, *le Leander* vint mouiller par son avant. *Le Francklin* soutint avec acharnement un combat désespéré. Matelot d'avant de *l'Orient*, il reçut à bord une partie des matières embrasées que lança ce vaisseau quand il sauta. *Le Francklin* fut cependant le premier vaisseau qui renouvela le feu après cette

terrible catastrophe, qui suspendit pendant quelque temps le combat des deux armées, et il ne se rendit qu'après avoir perdu plus de la moitié de son équipage.

L'Orient, le seul vaisseau à trois-ponts qu'eussent les Français, était monté par l'amiral Brueys, et commandé par Casabianca. L'amiral Gantheaume était major-général. Le premier vaisseau anglais qui vint l'attaquer fut *le Bellerophon*, qui, au lieu de choisir une position avantageuse, vint mouiller par son travers. En peu de temps il fut entièrement désemparé. *Le Swiftsure* et *l'Alexander* vinrent, vers huit heures, faire une division utile au *Bellerophon*. Le premier mouilla par le bossoir de tribord de *l'Orient;* l'autre, passant entre *l'Orient* et *le Tonnant*, mouilla par la hanche de bâbord du premier. Ce fut peu de temps après que le feu se déclara à bord du trois-ponts français. Dès que les vaisseaux environnants virent qu'on ne pouvait s'en rendre maître, ils cherchèrent à s'éloigner. *Le Bellerophon* fila son câble, ce que firent aussi *le Tonnant*, *l'Heureux* et *le Mercure*. Ces deux derniers commirent une faute d'autant plus grande, qu'ils étaient assez éloignés pour n'avoir rien à craindre. *Le Francklin*, *le Swiftsure* et *l'Alexander*, beaucoup plus voisins de *l'Orient*, souffrirent peu, et n'abandonnèrent pas leur poste.

Le Tonnant, commandé par M. Dupetit-Thouars, fit une belle défense. Engagé avec *le Majestic* d'abord, et ensuite avec *l'Alexander*, il fut obligé de se laisser dériver au moment où *l'Orient* prit feu; mais ce ne fut que le surlendemain que les Anglais purent s'en emparer. Il conserva jusque-là ses couleurs battantes.

L'Heureux et *le Mercure*, qui commirent une si grande faute en coupant leurs câbles, ne combattirent pas. Le 2, à six heures du matin, quatre vaisseaux anglais, ceux qui étaient le plus en état de faire voile, vinrent les amariner. Ces deux vaisseaux étaient commandés par MM. Étienne et Cambon.

Le Guillaume-Tell et *le Généreux*, qui restèrent si paisibles spectateurs du combat, appareillèrent le lendemain, à

onze heures du matin, avec deux frégates, et l'armée ennemie était alors en si mauvais état, qu'elle ne songea pas à les faire poursuivre.

Quant au *Timoléon*, il s'échoua et se brûla.

Des quatre frégates, deux, *la Diane* et *la Justice* appareillèrent avec les deux vaisseaux de M. de Villeneuve. *La Sérieuse*, commandée par M. Martin, coula au commencement du combat sous le feu de *l'Orion*, et *l'Artémise*, commandée par M. Standelet, s'échoua vers le soir du premier jour, et se brûla le lendemain.

Le 1er août, à minuit, quand *le Tonnant*, qui continuait seul à tirer, eut cessé son feu, voici dans quel état se trouvaient les deux armées :

Tous les vaisseaux français de l'avant-garde avaient amené. *L'Orient* n'était plus ; *le Tonnant* s'était laissé couler vers l'arrière-garde ; *l'Heureux* et *le Mercure* étaient presque à la côte ; *le Guillaume-Tell* et *le Généreux* étaient à leur poste. *Le Timoléon* s'échouait.

Les Anglais, quoique vainqueurs, étaient en bien mauvais état. Presque tous les vaisseaux avaient leur gréement hors de service. Quatre seulement purent, le lendemain matin, appareiller pour prendre possession de *l'Heureux* et du *Mercure*. Mais ils n'empêchèrent pas la petite division de M. de Villeneuve de mettre à la voile, ni ne songèrent à la poursuivre.

Le Timoléon et *le Tonnant*, qui étaient venus jusque près de lui, restèrent jusqu'au 3, avec leur pavillon flottant, preuve évidente du mauvais état des vaisseaux anglais.

Qui pourrait, à l'examen de ces faits, ne pas déplorer la conduite funeste des vaisseaux de l'arrière-garde ! Quels malheurs n'auraient-ils pas réparés, s'ils s'étaient réunis, le 2 au matin, et avaient appareillé comme ils pouvaient encore le faire à six heures? *L'Heureux* et *le Timoléon* n'étaient point encore échoués. *le Guillaume-Tell* et *le Généreux* étaient intacts, *le Timoléon* était en position de mettre sous voiles; deux frégates pouvaient se joindre à ces cinq vaisseaux. Quels

résultats n'auraient-ils point obtenus si, déployant cette persévérance qui est la première vertu d'un marin, ils étaient venus renouveler le combat contre un ennemi qui avait payé bien cher ses succès de la veille? Il sera toujours impossible d'expliquer la conduite de M. de Villeneuve autrement que par une fatalité qui, dans certains temps, frappe d'aveuglement et ne saurait être évitée.

Dans le relevé des pertes éprouvées et des avaries faites par les vaisseaux anglais, nous voyons que *le Majestic* est le seul vaisseau qui n'eût pas perdu de bas-mât. *Le Bellerophon*, qui se plaça par le travers de *l'Orient*, les avait perdus tous les trois.

Les Anglais eurent 218 tués et 678 blessés. *Le Majestic*, opposé au *Tonnant*, est celui qui éprouva la plus grande perte en hommes. *Le Bellerophon* et *le Vanguard* viennent ensuite.

Dans l'escadre française, *le Guerrier*, *le Conquérant*, *le Spartiate*, *l'Aquilon* et *le Tonnant*, étaient entièrement démâtés. *L'Heureux* et *le Mercure* n'eurent d'autres avaries que celles éprouvées en allant à la côte. Le 2, ils avaient encore les perroquets en croix.

M. James fait monter à 2,000 le nombre des tués et des blessés. Mais il ne paraît pas bien sûr de son fait. Sa manière d'établir la force des équipages français est évidemment erronée. Il ne tient compte que des quantités officielles, et non point des causes qui avaient pu altérer ces quantités.

Des 13 vaisseaux français, 1 avait sauté, 1 s'était brûlé à la côte, 2 avaient appareillé et pris le large; les 10 autres étaient au pouvoir de l'ennemi.

Voici comment M. James établit la comparaison des forces des deux flottes:

	Français.	Anglais.
Nombre des vaisseaux............	13	13
Canons........................	1,086	1,040
Poids d'une bordée..............	14,029	11,895
Force des équipages.............	9,710	7,401

Il ne compte pas parmi les vaisseaux anglais *le Culloden*, qui s'échoua. Par la même raison, il ne devrait pas compter les cinq vaisseaux français de l'arrière-garde, qui ne prirent pas part au combat. Mais ce sont là des polémiques puériles. Le fait est que les Anglais, par de bonnes dispositions, détruisirent une escadre française à peu près égale à la leur.

Le 14 août, une partie de l'escadre anglaise appareilla avec les prises. Trois de ces prises furent brûlées en route. Le reste de l'armée partit le 19, sous les ordres de Nelson. Les prises arrivèrent à Gibraltar dans le milieu de septembre. *Le Peuple-Souverain* y fut laissé étant hors de service. Les cinq autres arrivèrent en Angleterre. *Le Francklin* étant un très-beau vaisseau, servit de modèle de construction. Il est resté lui-même dans la marine anglaise sous le nom de *Canopus*. C'est le plus beau deux-ponts du monde, dit M. James, et on l'admirera toujours tant qu'il y aura une marine.

Une division anglaise resta devant Alexandrie, sous les ordres du capitaine Hood. Trois vaisseaux français, deux frégates et des transports, y étaient bloqués.

Expédition de M. Bompart, en Irlande.

Une division de 1 vaisseau, *le Hoche*, de 74, et de 8 frégates, fut envoyée en septembre, sur les côtes d'Irlande. Une division anglaise de 3 vaisseaux et 5 frégates fut mise à sa poursuite. Les bâtiments de la division de M. Bompart furent tous pris successivement, et cette expédition n'eut point de résultats.

On en tenta une autre encore sur l'Irlande. Un millier d'hommes y fut débarqué sous les ordres du général Humbert. Deux frégates sorties de Rochefort les avaient transportés. Quelques mécontents se joignirent d'abord à eux. Mais après quelques succès insignifiants, ils furent forcés de mettre bas les armes.

Prise de Mahon. — Deux vaisseaux de 74 et quelques

frégates, aux ordres du commodore Duckworth, ayant à bord des troupes, s'emparèrent de l'île de Minorque en novembre.

Nelson, à son retour d'Alexandrie, prit la petite île de Gozze, et fit bloquer Malte.

Pertes éprouvées par la marine française pendant l'année 1798.

Vaiss. 120. *L'Orient*, amiral Brueys. Détruit au combat d'Aboukir.

80. *Francklin*, amiral Duchayla. Pris au même combat.
80. *Tonnant*, Dupetit-Thouars. *Id.*
74. *Aquilon*, Thévenard. *Id.*
74. *Conquérant*, d'Albarade. *Id.*
74. *Guerrier*, Trulet, aîné. *Id.*
74. *Heureux*, Étienne. *Id.*
74. *Timoléon*, Trulet. *Id.*
74. *Mercure*, Lalonde. *Id.*
74. *Peuple-Souverain*, Racors. *Id.*
74. *Spartiate*, Emériau, *Id.*
74. *Hercule*, l'Héritier. Pris, 21 avril, par *le Mars*, de 74, près le Bec-du-Ras, au mouillage.
74. *Hoche*, capitaine Bompart. Pris, 12 octobre, par l'escadre de l'amiral Warren, côtes N. O. d'Irlande.
74. *Quatorze-Juillet*. Brûlé le 1er mai, à Lorient.

Frég. 46. *Immortalité*, Legrand. Prise, 20 octobre, par *le Fisgard*, de 32, près de Brest.
46. *Loire*, Segond. Prise avec *le Hoche*.
46. *Seine*, Bigot. Prise, 30 juin, par les frégates *le Jason* et *la Pique*, Passage-Breton.

32. *Embuscade*, Clément. Prise avec *le Hoche*.
32. *Artémise*, Standelet. Détruite à Aboukir.
32. *Bellone*, L. L. Jacob. Prise, 12 octobre, par *l'Éthalion*, de 46, côtes d'Irlande.
32. *Confiante*, Lecolier. Détruite, 31 mai; s'étant jetée sur les côtes de France, devant trois frégates anglaises.
32. *Coquille*, Léonard. Prise avec *le Hoche*.
32. *Décade*. Prise, 14 août, par deux frégates anglaises, au cap Finistère.
32. *Flore*. Prise en septembre, par les frégates *Anson* et *Phaeton*, dans la Manche.
32. *Résolue*, Bargeau. Prise, 13 octobre, par *le Melampus*, côtes d'Irlande.

Frég. 32. *Sensible*, Bourdé. Prise, 27 juin, par la frégate *le Seahorse*, Méditerranée.

32. *Sérieuse*, Martin. Détruite à Aboukir.

RÉSUMÉ.

	Pris.	Détruits.	Naufr. ou perdus.	Totaux.	Ajout. à la mar. angl.
Vaiss. de ligne...	11	2	1	14	9
Frég. et corvettes.	10	3	»	13	8
Petits bâtiments...	22	2	»	24	6
Totaux.........	43	7	1	51	23

Pertes éprouvées par la marine anglaise, pendant l'année 1798.

Vaiss. 74. *Colossus*, G. Murray. Naufragé, 10 décembre, devant Scilly.

50. *Leander*, Thompson. Pris, 18 août, par *le Généreux*, de 74, près de l'île de Candie.

44. *Résistance*, Pakenham. Brûlé et sauté, 14 juillet, détroit de Banca.

Frég. 38. *Aigle*, Tyler. Naufragée, 18 juillet, côtes d'Espagne.

38. *Jason*, Stirling. Naufragée, 13 octobre, près de Brest.

36. *Hamadryad*, Elphinston. Naufragée, côtes de Portugal.

32. *Pique*, Milne. *Idem*, 29 juin, côtes de France.

32. *Lively*, Morris. *Id.* 12 avril, pointe de Rota.

32. *Pallas*, Curson. *Id.* 4 avril, Plymouth.

32. *Embuscade*, Jenkins. Prise, 14 octobre, par la corvette de 24, *la Bayonnaise*.

28. *Garland*, Wood. Naufragée, 26 juillet, Madagascar.

Corvett. 16. *Peterel*, Long. Prise, décembre, division espagnole.

16. *Rover*. Naufragée, golfe Saint-Laurent.

Bricks. 18. *Kingsfisher*. Naufragé, Lisbonne.

18. *Raven*. *Idem*, février, à Cuxhaven.

16. *Braak*. Chaviré dans la Delaware.

12. *Crash*. Pris sur la côte de Hollande.

6. *George*. Pris par deux corsaires espagnols, aux Indes-Occidentales.

RÉSUMÉ.

	Pris.	Naufragés.	Brûlés.	Totaux.
Vaisseaux de ligne.............	//	1	//	1
Bâtiments de moindre force......	5	13	1	19
Totaux...............	5	14	1	20

1799.

État du personnel.

Amiraux, 21; — vice-amiraux, 39; — contre-amiraux, 42; — captains, 547; — commanders, 386; — lieutenants, 2,187; — masters, 385; — marins; 120,000.

Budget général.............	44,782,923 liv. sterl.
Budget de la marine..........	13,654,013

État du matériel

Total des bâtiments, 517; — armés, 469.
Total des vaisseaux, 125; — armés, 105.

Mer du Nord.

L'amiral Duncan, qui commandait la flotte anglaise dans la mer du Nord, continua à bloquer les Hollandais dans leurs ports : les forces maritimes de la Hollande ne consistaient qu'en 1 vaisseau de 74, 9 vaisseaux de 50 à 60, et quelques frégates.

Au mois d'août, 17,000 hommes furent embarqués sur 150 transports et envoyés en Hollande sous les ordres du général Abercromby; le 27, ces troupes furent débarquées à Kirkdown. Le 30, la flotte anglaise entra dans le Texel, et l'amiral hollandais Story, qui y commandait, fut forcé de se rendre sans combattre : les équipages des bâtiments sous ses ordres étaient animés d'un esprit révolutionnaire et auraient refusé de servir.

Le duc d'York fut envoyé d'Angleterre pour prendre le commandement supérieur de l'armée débarquée : il se joignit aux troupes russes; mais plus tard les alliés furent battus, séparés; et les Anglais s'embarquèrent après avoir eu 5,000 hommes pris, blessés ou tués.

Escadres de la Manche.

L'amiral Bruix, nommé ministre de la marine au commencement de 1799, vint à Brest pour ranimer la marine et

commander l'escadre qui s'y recomposait, cette escadre était de 1 vaisseau de 120, 3 de 110, 2 de 80, 10 de 74 et 4 frégates; elle put sortir de Brest dans la nuit du 25 avril.

Lord Bridport commandait l'escadre anglaise dans la Manche; il se mit à la poursuite de l'escadre française avec tous les vaisseaux qu'il put réunir; mais il ne l'atteignit point, et elle arriva à Toulon. Une division anglaise, mouillée devant Cadix pour y bloquer les Espagnols, suivit l'escadre française jusqu'à Toulon. Pendant ce temps, l'escadre espagnole appareilla et vint mouiller à Carthagène; elle se composait de 17 vaisseaux de ligne, dont 3 à trois ponts.

Le 22 juin, les deux escadres française et espagnole se réunirent. Aussitôt que lord Keith, qui commandait l'escadre de Cadix entrée dans la Méditerranée, eut appris cette jonction, il se mit à leur recherche; mais il était resté trop longtemps à Minorque, pensant toujours que les Espagnols chercheraient à reprendre cette île et que ce serait là le centre des affaires. La flotte combinée parcourut la Méditerranée, aida, par sa présence sur les côtes d'Italie, la retraite de l'armée française, et repartit ensuite pour l'Océan. Lord Keith suivit sur de vagues indications l'escadre française jusqu'à Brest, où il arriva un jour seulement après que celle-ci y eut mouillé.

Méditerranée.

Quand Nelson, qui était à Naples, apprit la présence de l'escadre combinée dans la Méditerranée, il réunit tous ses vaisseaux. Lord Keith lui en avait détaché quelques-uns, qui firent monter ses forces à 16 vaisseaux de ligne. Avec cette escadre, il alla croiser sur les côtes de Sicile et rentra à Naples quand l'armée franco-espagnole eut évacué la Méditerranée.

Au mois de juillet 1798, le général français Championnet s'était rendu maître de Naples. Le roi et la famille royale s'étaient alors retirés à Palerme, et Nelson avait fait bloquer le port.

Obligé d'aller croiser sur les côtes de Sicile, Nelson avait laissé devant Naples la frégate *le Seahorse*, commandée par le captain James Foote.

Au mois de juin 1799, les Français avaient évacué Naples. — Les garnisons laissées dans les principales fortifications étaient insuffisantes; elles étaient composées en partie de Napolitains libéraux : ces garnisons furent forcées de capituler le 20 juin. Aux termes de cette capitulation, il fut convenu que les forts Saint-Elme et de l'Uovo seraient rendus aux forces royales, mais que les garnisons, sortant avec les honneurs de la guerre, seraient transportées par des bâtiments anglais en tels endroits qu'elles désigneraient.

Le 24, au moment où les conventions stipulées et signées allaient être exécutées, Nelson arriva avec son escadre, refusa de les ratifier, et quoique ces garnisons rendissent les forts, il les fit prisonnières au mépris des conventions. Quand le gouvernement et la famille royale furent de retour à Naples, il leur livra ces malheureuses victimes, dont la plupart furent mises à mort, à bord même des bâtiments anglais.

Un homme illustre, le prince Carraccioli, qui avait commandé des escadres, et qui peut-être ne s'était rangé du parti des Français que pour ne pas perdre ses immenses richesses, fut livré au gouvernement napolitain par les ordres de Nelson et pendu, en présence de toute l'escadre anglaise, à un bout de vergue de la frégate napolitaine *la Minerva*. Des femmes mêmes furent livrées à la vengeance des femmes de la cour, sans que Nelson, qui là était tout puissant, fît rien pour sauver tant de victimes. — Telle fut la conduite de Nelson à Naples et la tache dont il a terni sa grande réputation.

Égypte.

Devant Alexandrie, le captain Troubridge, l'ami de Nelson, avait remplacé le captain Hood. Au bout de quelque temps, il le fut lui-même par Sidney-Smith. Celui-ci, ayant appris que Bonaparte était devant Saint-Jean-d'Acre, vint

jeter des secours dans cette place, qu'il empêcha par-là de succomber. Sidney commandait *le Tigre;* il avait avec lui l'ingénieur francais Phelipeaux.

Colonies.

Les opérations dans l'Inde sont insignifiantes : Surinam, colonie hollandaise, se rend sans résistance.

Pertes de la marine française pendant l'année 1799.

Vaiss. 50. *Leander.* Pris, le 3 mars, à Corfon, par les Russes et les Turcs, et rendu aux Anglais.
Frég. 44. *La Forte*, contre-amiral Sercey. Prise, le 23 février, par la frégate *la Sybille,* rivière du Bengale.
40. *Junon,* contre-amiral Perée.
32. *Alceste,* contre-amiral Barré.
32. *Courageuse,* capitaine Buille.
} Prises, 18 juin, Méditerranée, par la division de l'amiral Markham, sur *le Centaur.*
32. *Charente.* Naufragée. 10 octobre, en entrant à Lorient.
32. *Preneuse,* capitaine L'hermite. Détruite à l'Ile-de-France par deux vaisseaux.
32. *Prudente,* capitaine Lejoile. Prise, 24 février, frégate *Dædalus*, au Cap.
32. *Vestale*, capitaine Gaspard. Prise, 20 août, frégate *Clyde,* Bordeaux.
Corv. 24. *Brune.* Prise à Corfou avec *le Leander.*
Républicaine, capitaine Le Bosec. Prise, 26 août, par *le Thames* devant Surinam.

RÉSUMÉ.

	P. ou dét.	Nauf.	Aj. à la m. ang.	Total.
Frégates et corvettes...	10	1	5	11

Pertes de la marine anglaise pendant l'année 1799.

Vaiss. 98. *Impregnable,* command. Faulkner. Naufragé, 19 octobre, entre Langstone et Chicester.
64. *Sceptre,* capitaine Edwards. Naufragé, décembre, côtes d'Espagne.
Frég. 38. *Apollo.* Naufragée, février, côtes de Hollande.
38. *Ethalion.* Naufragée, décembre, sur les rochers de Penmarck.
28. *Proserpine.* Naufragée, février, dans l'Elbe.
28. *Lutine.* Naufragée, octobre, côtes de Hollande.

Corv. 16. *Nautilus.* Naufragée, février, côtes d'Angleterre.
16. *Trincomalé.* Octobre, saute avec un corsaire français, après un combat, détroit de Bab-El-Mandel.
16. *Oreste.* Coulée dans un ouragan, océan Indien.
16. *Amaranthe.* Naufragée, septembre, côtes de la Floride.
16. *Weahle.* Naufragée, janvier, Barnstable-Bay.

RÉSUMÉ.

	Naufragés.	Pris ou détruits.	Total.
Vaisseaux de ligne....	2		2
Autres bâtiments......	15	4	19
	17	4	21

1800.

Les caronades, devenues d'un usage général, sont établies aussi sur le pont des frégates, où l'on ne conserve plus que deux canons longs pour la chasse ou la retraite.

État du personnel.

Amiraux, 38; — vice-amiraux, 41; — contre-amiraux, 47; — captains, 514; — commanders, 395; — lieutenants, 2,091; — masters, 527.

Budget général........ ...	47,690,739 liv. sterl.
Budget de la marine........	13,619,079

État du matériel.

Total des bâtiments, 510; — armés, 468.
Total des vaisseaux, 124; — armés, 100.

Mer du Nord.

L'amiral Duncan, qui avait continué à commander l'escadre de la mer du Nord, fut remplacé au mois d'août par le vice-amiral Archibald.

Les puissances du Nord commençaient à manifester contre l'Angleterre des intentions hostiles. Il est vrai que l'Angleterre voulait s'arroger le droit de visiter des bâtiments neutres. Il y eut à cette occasion une affaire entre une frégate anglaise et la

frégate danoise *la Frya*, qui fut prise. La Russie s'en offensa: l'empereur Paul Ier fit mettre le séquestre sur les bâtiments anglais, et renouvela avec la Suède son traité de neutralité armée.

Manche.

L'escadre anglaise, qui croisait devant Brest pour bloquer l'escadre combinée, comptait toujours de 28 à 35 vaisseaux de ligne. Les amiraux Gardner, Bridport et Saint-Vincent en eurent successivement le commandement.

L'escadre française avait été renforcée de 5 vaisseaux espagnols sortis du Ferrol, et que les Anglais avaient bloqués et essayé de brûler à Rochefort. — Bonaparte avait établi de nouveaux règlements tant pour les exercices que pour la discipline. — Le nombre des officiers était ainsi fixé : — vice-amiraux, 8 ; — contre-amiraux, 16 ; — capitaines de vaisseau, 150 ; — capitaines de frégate, 180 ; — lieutenants de vaisseau, 400 ; — enseignes, 600.

La marine française pouvait se composer alors de 48 vaisseaux de ligne à l'eau et 13 en construction; 50 frégates et 12 en construction ; 42 corvettes. En y ajoutant les petits bâtiments et les bateaux de la flottille de Boulogne, on obtiendrait un total d'environ 400 navires.

Malte.

Le 5 septembre, l'île de Malte, depuis longtemps privée de tout secours de la métropole, se rendit aux forces anglaises qui la bloquaient.

Égypte.

Après le départ de Napoléon (24 août, sur le brick de 16 *le Lodi*), le général Kléber, qui commandait, fit des propositions de paix au grand seigneur. Une convention fut signée à El-Arish. Le vice-amiral Keith refusa de la ratifier. Les Français reprirent le cours de leurs conquêtes. Alors, le gouverne-

ment anglais voulut revenir aux termes du traité. Kléber avait été assassiné et Menou, son successeur, ne voulut plus consentir à un arrangement.

Colonies. — L'île de Curaçao, colonie hollandaise, se rend aux Anglais.

Pertes de la marine française pendant l'année 1800.

Vaiss. 80. *Guillaume-Tell,* contre-amiral Decrès. Pris, 30 mars, par une escadre anglaise, cap. Saunier, devant Malte.
74. *Généreux,* capitaine Pérée. Pris, 18 février, par une escadre anglaise, Méditerranée.
64. *Athénien.*
64. *Dego.* } Pris à la reddition de Malte.
Frég. 40. *Concorde.* Landolphe. Prise, 5 août, par le vaisseau *le Belliqueux,* de 64, près de Rio-Janeiro.
40. *Diane.* Landolphe. Prise, 24 août, par une division anglaise, près Malte.
40. *Vengeance,* capitaine Pichot. Prise par *la Seine,* de 38, dét. de Mona.
40. *Désirée,* capitaine de Plancy. Prise, 8 juillet, corvette de 28, *le Dart,* rade de Dunkerque.
40. *Pallas,* capitaine J. Epron. Prise, 6 février, par une division de frégates sur les côtes de France.
32. *Carthaginoise.* Prise avec *l'Athénien,* à Malte.
32. *Médée.* Prise, le 5 août, par deux vaisseaux de la compagnie.
Corv. 24. *Vénus.* Prise, 22 octobre, par deux frégates devant Lisbonne.

RÉSUMÉ.

	Pris.	Ajout. à la mar. anglaise
Vaisseaux de ligne........	4	3
Frégates et corvettes......	8	4
Totaux	12	7

Pertes de la marine anglaise pendant l'année 1800.

Vaiss. 100. *Queen-Charlotte.* Lord Keith, amiral. Brûlé et sauté, 17 mars, devant Livourne. Équipage perdu, excepté 167 hommes.
74. *Malborough.* C. Sotheby. Naufragé, 4 novembre, sur un rocher près de Belle-Isle.
64. *Repulse.* C. Alms. Naufragé, 10 mars, près d'Ouessant, équipage prisonnier.

Frég. 32. *Stag.* Naufragée, 6 septembre, baie de Vigo.
Corv. 20. *Danaë.* Prise par son équipage mutiné, amenée à Brest.
20. *Cormorant.* Naufragée, côtes d'Égypte. Équipage pris.
18. *Brahen.* Naufragée, janvier, près Brigton.
18. *Chance.* Perdue et chavirée, octobre.
18. *Trompeuse.* Perdue dans la Manche.
16. *Hovick.* Naufragée, près Jersey, novembre.
16. *Martin.* Perdue, octobre, mer du Nord.
16. *Railleur.* Perdue avec *la Trompeuse.*
Bricks. 18. *Diligence.* Cap. B. K Ross. Naufragé, septembre, à la Havane.
18. *Hound.* Naufragé, aux Shettland.
14. *Albanaise.* Pris, 23 novembre, par son équipage mutiné, et conduit à Malaga.

RÉSUMÉ.

	Naufragés.	Brûlé.	Pris ou détruits.
Vaisseaux de ligne.......	2	1	"
Bâtiments d'un rang inférieur.	13		6
Total des pertes...	15	1	6

1801.

État du personnel.

Amiraux, 46; — vice-amiraux, 39; — contre-amiraux, 59; — captains, 516; — commanders, 391; — lieutenants, 2,135; — masters, 517.

Budget de la marine........	16,577,037 liv. sterl.
Budget général	42,197,008

État du matériel.

Total des bâtiments, 511; — armés, 472.
Total des vaisseaux, 127; — armés, 100.

Mer du Nord.

Une escadre hollandaise de 16 vaisseaux de ligne s'était reformée dans le Texel. Elle était commandée par l'amiral de Winter. Bloquée étroitement, elle ne put prendre la mer.

Mer Baltique.

L'attitude menaçante qu'avaient prise les cours du Nord

força l'Angleterre à envoyer, au commencement de cette année, une escadre dans la mer Baltique. Elle fut composée de 18 vaisseaux sous les ordres de l'amiral Parker. Nelson commandait une des subdivisions de cette escadre.

A cette époque la Russie pouvait avoir 20 vaisseaux à mettre en ligne. La Suède y pouvait joindre 11 autres vaisseaux, mouillés à Carlscrone, et le Danemarck en avait 10 prêts à prendre la mer. Cette dernière puissance avait en outre dans le port de Copenhague 10 autres vaisseaux, mais hors de service.

La flotte anglaise arriva le 18 mars à l'entrée du Sund, et y mouilla. Un envoyé extraordinaire fut expédié à Copenhague, mais en revint bientôt sans avoir reçu une réponse satisfaisante. L'amiral Parker se décida alors à franchir de force le passage du Sund, malgré l'avis des pilotes, intéressés à grossir les difficultés.

Le 30 mars à six heures du matin, la flotte appareilla avec une belle brise de N. N. O. et fit route vers le Sund en ligne de file, l'avant-garde commandée par Nelson, qui montait *l'Éléphant*, le centre, par l'amiral Parker, et l'arrière-garde, par l'amiral Graves. Les forts de la ville d'Elseneur, qu'on laisse à droite en entrant, tirèrent sur l'escadre, mais ne l'atteignirent pas. L'amiral anglais avait fait ranger la côte de Suède, parce qu'il savait que le fort d'Elsimburg était mal pourvu. Entre Elseneur et Elsimburg le détroit peut avoir 3 milles de large.

A midi la flotte mouilla à l'île de Huën, à 15 milles dans le N. de Copenhague. Les trois amiraux se rendirent avec un lougre aussi près que possible de la ville pour apprécier ses moyens de défense. Ils furent trouvés très-considérables. Un conseil de guerre fut réuni à la suite de cette reconnaissance et déjà l'on parlait de se retirer, quand Nelson proposa de se charger de l'attaque avec 10 vaisseaux. Son projet fut accepté, et l'amiral Parker lui donna 12 vaisseaux pour achever cette entreprise.

La ville de Copenhague est placée sur une côte qui court à peu près N. et S. Sa rade est formée par des basses qui s'étendent

devant la côte dans la même direction. Ces basses portent le nom de Middle-Ground. On peut entrer dans la rade ou par le N. ou par le S. Ce fut pour la dernière passe que Nelson se décida. Les moyens de défense de la ville consistaient dans une ligne de vieux bâtiments embossés le long du rivage, soutenue au N. par les batteries de Trekroner, et au S. par celles de la petite île d'Amag. Les bâtiments de la ligne étaient des vaisseaux, des frégates, des prames et des radeaux ou pontons, en tout 18, portant 628 canons de tous les calibres. Nelson avait pour attaquer cette ligne, 7 vaisseaux de 74, 3 de 64, 2 de 50, des frégates, des bombardes; en tout, 32 voiles.

Dans la nuit du 31 mars au 1er avril, Nelson alla lui-même déterminer les passages qui conduisent devant la ville, au travers des bancs : les Danois en avaient enlevé les bouées. Le lendemain, la flotte vint mouiller sur le banc même de Middle-Ground. Nelson, après s'être assuré de nouveau des passages par le S., fit appareiller sa division, et vers le soir du 1er avril, mouilla dans le S. du banc. Il se trouva alors à 2 milles environ de l'extrémité du S. de la ligne danoise.

Dans la nuit du 1er au 2 avril, le capitaine Hardy, capitaine de pavillon de Nelson, et qui possédait sa confiance à un très-haut point, alla sonder dans la passe entre Middle-Ground et la terre, jusque sous l'avant des vaisseaux danois le plus au S., employant une longue perche au lieu d'un plomb pour trouver le fond et les avirons soigneusement garnis de fourrure.

Le 2 avril, au matin, le vent étant au S. E., les bâtiments appareillèrent successivement. *L'Agamemnon*, mouillé trop au N., ne put doubler le banc, et deux autres vaisseaux, *le Bellona* et *le Russel*, ayant trop serré les bas-fonds, s'y échouèrent. Les autres passèrent heureusement et vinrent engager le combat avec la ligne danoise. Le feu commença à dix heures.

Après un engagement de trois heures, le combat n'avait pas encore pris un tour décisif. Deux vaisseaux anglais avaient

le signal de détresse ; un troisième ne pouvait plus prendre part à l'action. L'amiral Parker avait envoyé trois vaisseaux de renfort ; mais ils ne pouvaient parvenir au lieu de l'action. *Le London*, qui portait le pavillon de l'amiral Parker, hissa alors le signal de discontinuer l'action.

« C'est alors, dit M. Southey, dans sa Vie de Nelson, que l'officier chargé des signaux prévint que le signal n° 39 (pour discontinuer l'action) venait d'être hissé à bord du vaisseau de l'amiral en chef. Nelson continua à se promener sur le pont, et ne parut pas avoir entendu. L'officier chargé des signaux vint au devant de lui, au tour suivant, et lui demanda s'il le répéterait ? — « Je ne le reconnais pas, répliqua Nelson. » Bientôt il le rappela auprès de lui pour savoir si le signal de discontinuer l'action était encore flottant. Ayant reçu une réponse affirmative, il s'écria : « Penser à en rester là ! » Puis il se mit à parcourir le pont en remuant le moignon de son bras coupé, de cette manière qui indiquait toujours chez lui une forte émotion. — « Savez-vous, dit-il à M. Fergusson, ce qu'on nous montre à bord du commandant en chef ? Le numéro 39 ! » M. Fergusson lui demanda ce qu'il signifiait : — « Abandonner le combat, reprit Nelson ; » et alors haussant les épaules, il répéta les mots : « Abandonner le combat maintenant ! Dieu me damne, si je le fais ! — Vous savez, Foley, se tournant vers le capitaine, j'ai perdu un œil, et parfois je suis borgne de l'autre ; » et mettant alors le verre de sa longue-vue à l'œil qui lui manquait, il s'écria d'un air d'amère plaisanterie : « Je ne vois pas le signal. Goddam, le signal ! Hissez ici celui d'un combat plus rapproché ! C'est ainsi que je réponds à de tels signaux. Clouez le mien au mât ! »

Le combat continua. A une heure et demie, le feu de la ligne danoise commença à mollir ; mais on ne pouvait parvenir à s'emparer de leurs vaisseaux, parce que les équipages en étaient sans cesse renouvelés. A mesure que chacun d'eux amenait son pavillon et qu'on cessait de tirer sur lui, un

nouveau y arrivait de terre et le hissait encore. C'est alors que Nelson écrivit au roi de Danemarck une lettre qui est devenue célèbre par la fermeté et l'adresse qu'il y montrait. Quand il fallut la fermer, on lui apporta un pain à cacheter ; mais il ordonna de lui faire venir une lumière, scella avec de la cire, faisant un plus grand paquet de cire qu'à l'ordinaire. « Ce n'est pas le moment, dit-il, de paraître pressé et de manquer de formes. »

Après plusieurs pourparlers, le roi de Danemarck consentit enfin à accepter les conditions imposées par Nelson. Il fut arrêté que les Anglais pourraient emmener ou brûler les bâtiments de la ligne danoise, selon qu'ils le jugeraient convenable. Le feu cessa ; les Anglais appareillèrent : la nuit qui suivit fut employée à brûler et à détruire les prises. Le lendemain, un armistice fut conclu, et on se rendit les prises.

Dans cette action, les Anglais avaient eu 255 tués et 688 blessés ; la perte des Danois fut double.

Les Anglais, après avoir achevé cette expédition, entrèrent dans la Baltique, avec l'intention de trouver les Russes avant leur jonction avec les Suédois, qui étaient mouillés à Carlscrone. Mais l'empereur Alexandre, qui avait succédé à Paul Ier, ayant renoué avec l'Angleterre, la Suède ayant suivi cet exemple, Nelson, qui avait succédé à Parker dans le commandement, fut rappelé, et l'escadre elle-même quitta la Baltique bientôt après.

Escadres de la Manche.

L'escadre combinée continua à être bloquée dans Brest. Cependant, le 23 janvier, un coup de vent, en éloignant les Anglais de la côte, permit à l'amiral Gantheaume de sortir avec 7 vaisseaux : l'amiral Gantheaume avait sous ses ordres le contre-amiral Linnois ; 7 vaisseaux anglais, avec l'amiral Calder, furent envoyés après les vaisseaux français, mais ne les purent atteindre, et revinrent devant Brest. L'amiral Cornwallis

succéda à lord Saint-Vincent dans le commandement de la flotte de la Manche.

Méditerranée.

L'amiral Gantheaume arriva à Toulon au milieu de février. Il en sortit le 19 mars, parut sur les côtes de Sardaigne, et alla ensuite, mais avec une partie seulement de sa division, devant Alexandrie, pour y débarquer des troupes. N'y ayant pu parvenir, il revint à Toulon. Il rencontra en route le vaisseau anglais *le Swiftsure*, qui fut capturé.

Le 25 juin, la division laissée à Toulon par l'amiral Gantheaume appareilla pour porter des troupes à Cadix : cette division, commandée par le contre-amiral Linnois, était composée de 3 vaisseaux : *le Formidable*, *l'Indomptable*, *le Desaix* et la frégate *le Muiron*.

Le 1er juillet, ces bâtiments étaient rendus au détroit ; mais les vents contraires les forcèrent de mouiller le 4 à Algésiras, dans la baie de Gibraltar. Une division anglaise de 7 vaisseaux, qui croisait devant Cadix, sous les ordres de l'amiral Saumarès, eut avis de la présence des Français à Algésiras, et fit aussitôt route pour venir les y attaquer.

L'affaire d'Algésiras ayant été une défaite pour les Anglais est une de celles que M. James se donne le plus de peine à expliquer. Aucune autre, dans tout son livre, n'est plus détaillée et cependant plus obscure. Au soin extrême qu'il met à se donner raison, on comprend tout de suite qu'il a tort.

Le 6, l'amiral Linnois donna l'ordre de s'embosser dans l'ordre suivant : *le Formidable*, au N., près du fort Saint-Yago ; *le Desaix* ensuite, puis la frégate *le Muiron*, et enfin, le vaisseau *l'Indomptable*, qui devait s'appuyer sur l'île Verte. Ces préparatifs n'étaient pas achevés quand l'ennemi parut. *L'Indomptable* n'ayant pas encore pris son poste, était masqué par *le Desaix* ; il parvint cependant près de l'île Verte où il s'échoua : *le Muiron* s'était embossé ; *le Desaix* et *le Formidable* continuaient à se rapprocher de terre.

Les vaisseaux anglais, dans l'ordre où ils devaient venir engager le combat, étaient : *le Venerable,* qui avait ordre de continuer sa route pour passer entre *le Formidable* et la terre ; *le Pompée,* vaisseau amiral ; *l'Audacious, le Cæsar, le Spencer* et *l'Hannibal.*

A sept heures, quand les Anglais parurent à la pointe de Carnero, le vent était au N. O., et venait par conséquent du fond du golfe. *Le Venerable* ne put assez gagner au vent pour approcher l'ennemi, et mouilla à grande portée. *Le Pompée* vint jusque par le travers du *Formidable,* où il mouilla. *L'Audacious* jeta l'ancre près du *Muiron,* et dans les eaux du *Pompée.* Il se passa quelque temps avant que les autres vaisseaux vinssent prendre part à l'action. *Le Cæsar* put, à neuf heures, mouiller sur l'arrière de *l'Audacious;* un peu après, *l'Hannibal,* qui, avec *le Spencer,* était jusqu'alors resté au large, sans brise, vint mouiller entre *le Pompée* et *le Cæsar.* Quant au *Spencer,* il mouilla très-loin, parce que la brise lui manqua.

A dix heures, l'amiral anglais donna ordre à *l'Hannibal* de couper son câble, et de faire un bord pour aller mouiller entre *le Formidable* et la terre. Il s'était alors levé un peu de brise, toujours de la partie de l'O. *L'Hannibal* courut au N., vira et gouverna sur l'arrière du *Formidable.* Mais, quand il en fut à portée de voix, il s'échoua. Il n'avait alors qu'un petit nombre de ses canons qui pussent répondre au *Formidable,* et il combattait par tribord avec le fort Saint-Yago.

Peu après que *l'Hannibal* eut fait voile, *le Cæsar* coupa aussi son câble. Il paraît qu'il était déjà fort maltraité. Il vira vent arrière, et, passant en dehors du *Venerable* et de *l'Audacious,* vint combattre *l'Indomptable.*

L'Audacious le suivit, et vint aussi se mettre par le travers de *l'Indomptable.* Le calme se fit, et les deux vaisseaux virent qu'ils étaient portés sur les roches de l'île Verte, dont ils étaient très-près.

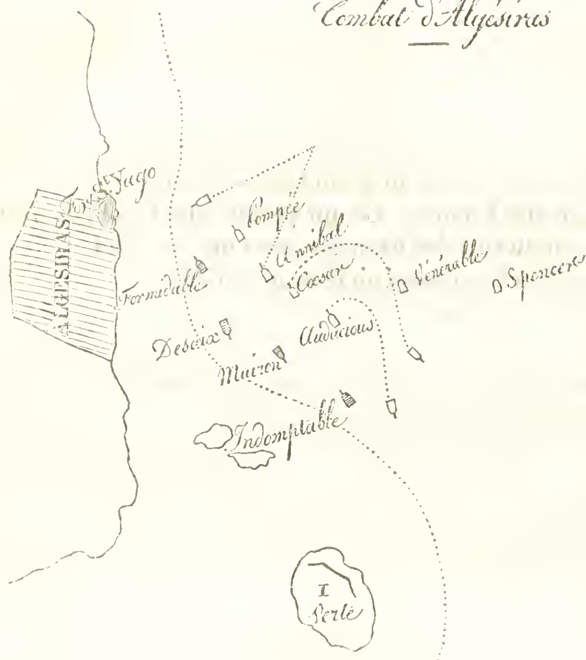
M. James parle ici du fort de l'île Verte et des autres de la

rade comme ayant décidé l'action par la vivacité de leur feu. Il paraît pourtant que le fort de l'île Verte ne brûla pas une amorce avant la fin du combat : qu'alors un vaisseau anglais voulut y envoyer ses embarcations pour s'en emparer ; mais que quelques boulets les mirent en désordre, et qu'en même temps les canots de la frégate *le Muiron* débarquèrent dans l'île, et approvisionnèrent le fort, qui commença à tirer.

Parmi les autres forts, il n'y avait que celui de Saint-Yago qui pût utilement prendre part à la défense des vaisseaux français : les autres étant à un ou deux milles du lieu de l'action, ce qui n'est pas une portée de canon.

A une heure et quart, les vaisseaux anglais discontinuèrent l'action, et se retirèrent à Gibraltar, laissant *l'Hannibal* entre les mains des Français. Ce qui prouve que l'avantage resta entièrement du côté des Français, c'est que les Anglais ne vinrent pas chercher le vaisseau qu'ils avaient perdu, qu'ils furent obligés, pour la plupart, d'entrer dans la darse de Gibraltar, d'où ils ne purent sortir que le 12 ; tandis que les Français, privés des moyens que les ennemis trouvaient dans un de leurs ports, appareillèrent cependant le même jour.

Une escadre mouillée à Cadix, et composée de 6 vaisseaux, dont 2 à trois ponts, sous les ordres de l'amiral Moreno, vint rejoindre la division française. Le 12, au matin, ces forces réunies mirent à la voile. Les Anglais appareillèrent en même temps de Gibraltar, avec 5 vaisseaux et 2 frégates. Ils se contentèrent d'observer les mouvements de la division française, jusque vers huit heures du soir, en se maintenant au vent à distance. Le vent était à l'E. Mais à huit heures, les Anglais laissèrent porter en chasse. *Le Superb* qui, par la supériorité de sa marche, avait pris la tête, parvint à minuit jusque par le travers du *Real-Carlos*, auquel il envoya une bordée. Le feu prit à ce vaisseau peu d'instants après, et *le Superb* se retira de l'engagement. Dans l'obscurité, *le Real-Carlos* et deux autres vaisseaux espagnols, *le Sant'Antonio* et *le Sant'Hermenegilde*, se croyant attaqués par


Combat d'Algésiras
Fort St Yago
ALGESIRAS
Pompée
Annibal
Formidable
Cæsar
Vénérable
Spencer
Desaix
Audacious
Muiron
Indomptable
I
Perle

d'autres ennemis que *le Superb*, se mirent à tirer les uns sur les autres dans la plus grande confusion. Après avoir quitté *le Real-Carlos, le Superb* vint engager *le Sant'Antonio*, qui était le plus de l'arrière, et le fit amener après une demi-heure d'engagement. *Le Cæsar* et *le Venerable*, qui arrivèrent quelque temps après sur le lieu du combat, en prirent possession.

A minuit et quart, *le Real-Carlos* et *le Sant'Hermenegilde*, qui avaient continué à se canonner, se croyant aux prises avec l'ennemi, sautèrent en l'air.

Durant le reste de la nuit, le vent fut très-frais. Au jour, le 13, les seuls bâtiments réunis étaient *le Cæsar, le Spencer* loin derrière lui, *le Venerable*, la frégate *le Thames*, et le vaisseau français *le Formidable*, commandé par M. Troude.

Le Venerable put seul s'engager avec *le Formidable*, parce que le vent vint à tomber. Le feu commença à sept heures et demie, et la distance entre les deux vaisseaux diminua jusqu'à portée de pistolet. Après une heure d'engagement, le grand mât du *Venerable* tomba, et les deux autres étaient criblés. *Le Formidable*, débarrassé de ce vaisseau qui pouvait seul retarder sa marche, fit voile, et gagna le large. *Le Venerable* ne pouvant plus gouverner, alla à la côte, près de Santi-Petri. Il en fut retiré par la frégate *le Thames* et les canots des autres vaisseaux anglais, qui le remorquèrent jusqu'à Gibraltar.

Boulogne.

Vers le mois d'août de cette année, Nelson fut chargé, avec 30 bâtiments grands et petits, de diriger une attaque contre le port de Boulogne. Il essaya d'abord un bombardement qui fut sans effet. Dans la nuit du 15 août, il expédia tous les canots armés en guerre, pour enlever les bâtiments de la flottille qu'ils pourraient atteindre. Ils furent repoussés avec perte.

Égypte.

Le 2 mars, une escadre anglaise de 7 vaisseaux et de plusieurs bâtiments de transport, mouilla à Aboukir. Lord Keith la commandait. 17,000 hommes y furent débarqués sous les ordres du général Abercromby, malgré la résistance de 3,000 Français, commandés par le général Lanusse. Cochrane dirigea le débarquement, et Sydney-Smith fut mis à la tête d'une division de marins qui se joignit à l'armée. Le 18 mars, le château d'Aboukir se rendit, et le 27 août, le général Menou proposa une capitulation qui fut acceptée.

Au mois d'octobre, les préliminaires de la paix d'Amiens furent signés.

Pertes de la marine française pendant l'année 1801.

Frég. 44. *Égyptienne.* Prise, 2 septembre, à la capitulation d'Alexandrie.
40. *Africaine,* capitaine Saunier. Prise, 19 février, par *la Phœbé,* dans la Méditerranée.
40. *Carrière.* Prise, Méditerranée, par une division de frégates.
40. *Justice.* Prise avec *l'Égyptienne.*
32. *Bravoure,* capitaine Dordelin. Forcée de se jeter à la côte à Vado, devant une division anglaise.
32. *Chiffonne,* capitaine Quieyse. Prise, le 19 août, aux Seychelles, par la frégate *la Sybille.*
32. *Dédaigneuse.* Prise par une division anglaise, sur les côtes de Portugal.
32. *Régénérée.* Prise avec *l'Égyptienne.*
32. *Success.* Prise par une division anglaise, dans la Méditerranée.

RÉSUMÉ.

	Pris.	Détruits.	Totaux.
Frégates et corvettes................	8	1	9
Petits bâtiments............. . .	17	3	20
Totaux.............. . .	25	4	29

Pertes de la marine anglaise pendant l'année 1801.

Vaiss. 74. *Hannibal,* capitaine Ferris. Pris à Algésiras.
74. *Invincible,* capitaine Fotty. Naufragé à Yarmouth.
74. *Swiftsure,* capitaine Hallowell. Pris par l'escadre de l'amiral Gantheaume, Méditerranée

Frég. 44. *Forte*, capitaine Hardyman. Naufragée dans la mer Rouge.
36. *Jason*, capitaine J. Murray. Naufragée, baie de Saint-Malo, et prise.
32. *Proselyte*. Naufragée dans l'Inde.
32. *Lowestoff*. *Idem*.
32. *Meleagre*. *Id*. dans le golfe du Mexique.
32. *Success*, capitaine Peard. Prise par la division de l'amiral Gantheaume.
Corvet. 20. *Babet*. Perdue dans l'Inde.
18. *Legere*. Naufragée à Carthagène, Amérique.
18. *Bonitta*. *Idem*, à Cuba.
18. *Scout*. *Id*. sur l'île de Wight.
Brick. 14. *Speedy*, capitaine Cochrane. Pris par la division Linnois.
Bombar. *Bulldog*, capitaine Barrington. Pris à Ancône, où il entra sans savoir que cette ville était prise.

RÉSUMÉ.

	Pris.	Naufragés.	Perdus.	Brûlés.	Totaux.
Vaisseaux de ligne......	2	1	"	"	3
Autres bâtiments.......	6	9	2	1	18
Totaux.........	8	10	2	1	21

Au commencement de 1802, l'état du personnel de la marine anglaise était de :

Amiraux, 45; — vice-amiraux, 38; — Contre-amiraux, 55; — captains, 544; — commanders, 406; — lieutenants, 2,322; — masters, 540; — marins, 130,000, pour les cinq premiers mois, et 70,000 pour le reste de l'année.

Budget de la marine........... 11,833,570 livr. sterl.
Budget général............... 56,904,828

Pendant les huit années de guerre qui venaient de s'écouler, 50 vaisseaux de ligne avaient été pris aux marines étrangères et ajoutés à la marine anglaise; savoir : 27 français; — 17 hollandais; — 5 espagnols; — 1 danois.

Les Anglais avaient perdu 20 vaisseaux et 145 petits bâtiments.

A la fin de la guerre, les Anglais avaient 505 bâtiments appartenant à la marine royale, 451 étaient armés. Ils avaient 126 vaisseaux, et 104 étaient armés.

[N° 82.]

Au Rédacteur des *Annales maritimes et coloniales.* — Pêche de la baleine dans l'océan Atlantique méridional, par M. Layrle, lieutenant de vaisseau.

Rio-Janeiro, à bord de *l'Héroïne,* 16 octobre 1836.

J'ai l'honneur de vous adresser quelques observations sur la pêche de la baleine dans l'océan Atlantique méridional. Ces observations sont le résultat de la campagne que je viens de faire à bord de la corvette *l'Héroïne.* Si vous les jugez de nature à jeter quelques lumières sur la question des pêches lointaines, ou à apporter quelques améliorations dans nos armements, je vous prie de leur donner de la publicité par la voie des *Annales maritimes.*

Recevez, etc.

Layrle, *lieutenant de vaisseau.*

Nous n'entreprendrons pas de donner ici les détails historiques de la pêche de la baleine. Pour nous, pour notre amour-propre national, il nous suffit de nous rappeler que cette belle et périlleuse industrie s'exerçait sur les côtes de Biscaye et de Gascogne dès l'année 1590, c'est-à-dire près d'un siècle avant que les Anglais et les Hollandais songeassent à embaucher nos pêcheurs pour diriger leurs opérations dans le Nord.

Les Français ne sont cependant pas les premiers navigateurs qui aient exploité les mers boréales. Tout indique que les nations septentrionales, d'ailleurs mieux placées qu'eux, les y ont précédés. Mais les Basques et les Gascons réclament, à juste titre, la priorité de l'invention et du perfectionnement des moyens et des instruments de pêche. Il nous semble qu'aucune nation ne peut leur contester un fait que nous transmettent des documents dont on ne saurait suspecter la véracité.

Pendant plusieurs siècles trois nations maritimes se sont

partagé la pêche du Nord. L'Angleterre, cependant, ne voyait pas sans jalousie et nos succès et ceux des Hollandais; il lui tardait de posséder seule cette vaste source de prospérités: aussi ne négligea-t-elle ni les ressources de la politique, ni l'emploi de la force, pour nous éloigner d'un théâtre qu'elle réservait exclusivement à sa marine baleinière. Il a fallu sans doute bien du temps, et toute l'adresse du cabinet de Saint-James, pour que l'Angleterre réussît dans ses projets ambitieux. La persévérance les a réalisés. Depuis longtemps la Hollande et la France n'ont plus d'établissements dans les mers polaires, leurs bâtiments baleiniers y sont inconnus, et leurs rivaux d'outre-Manche exercent paisiblement le monopole de la pêche sur cette partie du globe. L'Angleterre compte, chaque année, plus de cent bâtiments à la pêche de la baleine dans le détroit de Davis, au Groënland, en Islande, etc.

Les événements politiques qui ont signalé la fin du siècle dernier, ceux qui, jusqu'en 1814, annulèrent en France le commerce maritime, firent aussi disparaitre les derniers vestiges de notre splendeur baleinière. Pendant la trop courte paix d'Amiens, des armateurs de Dunkerque essayèrent, à l'aide de pêcheurs étrangers, de rétablir en France la pêche de la baleine; mais la reprise soudaine des hostilités entre la France et l'Angleterre paralysa leurs opérations. Ce ne fut que sous la restauration, et en 1816, que l'on reprit les expéditions de pêche. La chose n'était pas facile, il est vrai. Nous n'avions plus, parmi nos nationaux, de ces marins habiles sans le secours desquels l'exercice de cette industrie est impossible. Il nous fallut recourir aux étrangers. En cela, le gouvernement a mis tant de sagesse, les moyens d'encouragement ont été si puissants, que quelques années ont suffi pour créer une classe de marins qui n'existaient plus que dans nos souvenirs. Il paraitra sans doute étrange que notre belle patrie ait reçu des enfants du Nouveau-Monde des leçons sur une industrie qu'elle avait enseignée autrefois à toute l'Europe. Mais c'est un

fait qui est également honorable, et pour les Américains qui nous ont dirigés, et pour les Français qui n'ont pas craint de subir momentanément la loi de ces étrangers.

En suivant les errements de ceux qui nous conduisaient, nous avons quitté le lieu de nos anciennes pêches. Nous avons laissé à l'Angleterre les avantages considérables, il est vrai, des expéditions polaires; tandis que, à l'exemple des Américains, nos pêcheurs sillonnent aujourd'hui toutes les mers australes et, quelquefois avec un succès qui réveille bien des jalousies. Voilà ce qu'ont produit les armements de 1816, les primes accordées à nos armateurs, les modifications salutaires que nous trouvons dans les lois subséquentes, le dévouement de nos marins, et l'essor que quelques-uns de nos capitaines ont su donner à l'importante industrie de la pêche de la baleine. Honneur au ministère de la marine! c'est par ses prévisions, c'est par ses encouragements et ses travaux, qu'il a préparé et obtenu les résultats dont notre marine est fière aujourd'hui.

Lorsque nous parcourions naguère les côtes de la Manche, lorsque la nature de notre service [1] nous appelait à visiter les ports du Havre, de Dunkerque et de Dieppe, nous avons été témoins des préparatifs de pêche. Sans doute nous étions vivement flattés de l'accroissement de nos armements, du zèle de nos marins, et, à plus d'un titre, nous recherchions avec avidité, les renseignements susceptibles de nous éclairer sur une branche d'industrie maritime que nous ne connaissions que par tradition; mais il y a bien de la différence entre ce qu'on peut apprendre sur un quai, ou dans le salon d'un armateur, et ce qui se passe à bord d'un bâtiment lorsqu'il a franchi les jetées du port. Il a fallu qu'une circonstance vînt nous révéler ce qui nous avait échappé, et nous montrer, dans tout son jour ce que nous ne savions qu'imparfaitement par les plaintes dont les journaux s'étaient rendus l'écho. Cette

[1] L'auteur commandait, en 1832 et 1833, un des cutters de l'état attachés au service des ports de la Manche.

circonstance n'est autre que la part que nous avons eue[2] au voyage que vient de faire *l'Héroïne* dans l'océan Atlantique méridional, où cette corvette a été chargée de protéger la pêche pendant les années 1835 et 1836.

Dès l'année précédente, la corvette *la Circé* avait été expédiée de Toulon, dans le but de secourir nos baleiniers, de rétablir l'ordre parmi leurs équipages, le cas l'exigeant, et surtout de rassurer nos armateurs sur le sort de ces expéditions dispendieuses et lointaines, qu'ont quelquefois compromises et les exigences et les dissensions de nos marins. Le gouvernement satisfait sans doute de la mission qu'avait remplie *la Circé*, expédia *l'Héroïne*, en 1835, dans le but de parcourir les mers qu'avait sillonnées sa devancière. *L'Héroïne* a commencé sa campagne par les îles Tristan-d'Acunha, tandis que *la Circé* avait d'abord visité les baies de la côte occidentale d'Afrique.

Ces deux expéditions successives du ministère de la marine ont prouvé au commerce français combien le gouvernement avait à cœur de lui être utile, puisqu'il n'a pas reculé devant la dépense considérable de deux armements spéciaux. Mais si, d'un côté, les réclamations de nos armateurs ont été accueillies, de l'autre le gouvernement doit être aujourd'hui éclairé par le résultat de deux missions entreprises dans le même but. Or, il nous a semblé que si les longues et fatigantes croisières qu'ont faites, pendant deux années consécutives, deux bâtiments de l'État n'ont pas été tout à fait inutiles, nous sommes au moins forcés de reconnaître que les services rendus par ces deux corvettes ont été de bien peu d'importance. Nous pouvons même les considérer comme nuls, si nous les mettons en regard des sommes que ces deux expéditions ont coûtées.

La mission des corvettes *la Circé* et *l'Héroïne* aura occasionné une dépense de près de 808,000 francs. Ces bâtiments auront battu les mers pendant longtemps, le scorbut

[2] L'auteur était second à bord de la corvette *l'Héroïne*.

aura altéré la santé de nos marins [1], sans qu'il en soit résulté de compensation raisonnable. La rencontre de trois ou quatre de nos baleiniers, pendant toute une saison de pêche, n'est selon nous, ni un dédommagement suffisant, ni le résultat que le gouvernement se proposait d'obtenir.

Les baleiniers de toutes nations ont presque totalement abandonné les parages de Tristan-d'Acunha et les baies de la côte occidentale d'Afrique. Ces lieux de pêche, naguère si riches en baleines, sont aujourd'hui ruinés. Ce n'est plus que de loin en loin qu'on rencontre ces cétacés devenus défiants, et qui ne se laissent approcher que difficilement.

Aujourd'hui les pêcheurs cherchent des mers nouvelles, ou tout au moins des parages peu fréquentés. Ils abandonnent Tristan et la côte d'Afrique pour se porter vers l'océan Pacifique, sur les côtes de la Nouvelle-Hollande, sur celles de Madagascar, et dans le canal de Mosambique. Les Anglais et les Américains cherchent le cachalot sur les côtes du Japon et dans le détroit de Timor. Ces expéditions lointaines ne durent pas moins de trois ans. Il en résulte que, par la force des choses, notre marine baleinière devient tellement disséminée dans l'hémisphère austral, qu'il faudrait désormais autant de bâtiments de guerre pour la protéger qu'il y a, sur les mers, de lieux de pêche différents. Cette dépense ne serait pas rationnelle. L'Angleterre et les États-Unis, qui ont vingt fois plus de bâtiments baleiniers que la France, qui n'en compte encore qu'une quarantaine, ne se donnent pas le luxe d'armer tout exprès pour protéger leurs pêches. Nous ne citerions pas cet exemple si ces deux nations ne savaient, comme nous, qu'une dépense de cette nature serait à peu près sans résultat. L'économie à apporter dans ce qui est relatif à la pêche de la baleine mérite, dans notre opinion, de fixer l'attention du ministère de la marine.

[1] *La Circé* et *l'Héroïne* ont eu la plupart de leurs meilleurs matelots atteints du scorbut.

D'après ce que nous avons vu, d'après les renseignements que nous avons pris à bord des baleiniers français et étrangers, nous sommes convaincus qu'il y aurait de la témérité à indiquer tel ou tel lieu de pêche de préférence à tel autre. Nous sommes déjà loin du temps où l'on croyait pouvoir dire à nos pêcheurs : *Allez sur le parallèle des îles Tristan-d'Acunha, la baleine y est abondante ; vous la trouverez pendant le mois d'octobre dans l'E. du méridien de Paris ; dans le mois de novembre, dans l'O. ; et, à la fin de l'année, dans le voisinage des îles précitées.* Naviguant, en 1835, sur ces errements, nous avons pu nous convaincre combien ils étaient inexacts. Nous avons franchi successivement les parages préconisés, et nous ne nous sommes pas aperçus que l'un valût mieux que l'autre, ni que la baleine observât strictement les limites qu'on lui avait posées. Partout elle était extrêmement rare ; partout nous avons rencontré des pêcheurs dont les calculs étaient en défaut, et qui suivaient plutôt leurs inspirations que la routine de leurs devanciers. En effet, il est raisonnable de chercher la baleine, et non pas d'attendre qu'elle vienne se présenter au fer du harponneur, parce que cela arrivait ainsi à l'époque de la prospérité des îles Tristan-d'Acunha.

Les baies tant vantées de la côte occidentale d'Afrique nous ont aussi présenté la même anomalie. La baleine les a toutes visitées sans s'arrêter nulle part de préférence. Quelques pêcheurs l'avaient si bien reconnu qu'ils mouillaient en pleine côte, et attendaient ce cétacé au passage, convaincus qu'ils étaient que le voisinage des baies n'était plus qu'un épouvantail pour ces animaux. Là, comme à Tristan, la pêche a été mauvaise. Là, nous n'avons trouvé qu'un seul baleinier américain, il n'a pas mieux réussi que les Français.

La pêche, entre le cap de Bonne-Espérance et les îles Tristan, ne commence pas avant le mois d'octobre, et la saison se prolonge jusqu'à la fin de janvier. Sur la côte occidentale d'Afrique, la baleine *franche* ne paraît pas avant le 10 juin, et, dans le mois d'août, on la trouve encore dans le voisinage

du cap Negro, ou port Alexandre, qui est sa dernière escale en descendant vers l'équateur. Nous insistons sur ce renseignement, parce qu'il nous a semblé qu'on ne connaissait pas exactement l'époque des opérations de pêche dans cette partie de l'hémisphère austral.

Huit années ont suffi aux Américains et aux Français pour faire disparaître des parages de Tristan-d'Acunha l'immense quantité de baleines que les premiers pêcheurs y avaient rencontrées. Nous ne serions pas éloignés de croire que d'autres causes que la pêche contribuent à la rareté de ces cétacés. Il ne serait pas impossible qu'un changement dans le cours des eaux n'eût écarté ces bancs de manger ou *boîte* qui constituent la nourriture favorite de la baleine. Les pêcheurs ont remarqué depuis deux ans, et particulièrement en 1835, l'absence de ces globules glaireux et presque insaisissables, que l'on trouvait naguère à chaque pas, qui rendaient les eaux si grasses et si propres à fixer la baleine. Sans vouloir donner à cette observation plus d'importance qu'elle n'en mérite, nous devons rapporter un fait connu de tous les baleiniers qui ont fréquenté récemment les îles Tristan-d'Acunha et leur voisinage.

Nous croyons qu'il n'est pas hors de notre sujet de placer ici un mot sur les îles Tristan-d'Acunha, si peu connues jusqu'à ce jour.

Ces îles sont situées au milieu de l'océan Atlantique méridional; elles sont au nombre de trois. Celle qui est à l'O. s'appelle *Inaccessible*, celle du S., *Nightingale*, et celle de l'E., *Tristan*.

Les Anglais, que l'on rencontre partout; les Anglais, qu'un esprit aventureux conduit sous toutes les latitudes, et dans toutes les parties du globe où il y a quelque commerce à établir ou des terres à défricher, devaient tôt ou tard, pour être fidèles à leurs antécédents, s'établir aux îles Tristan-d'Acunha. Si quelque chose nous étonne, c'est qu'ils n'y aient pas songé plus tôt, et que, à l'époque où les Américains du Nord se créaient une industrie nouvelle dans la pêche de la baleine

australe, ils se soient laissé devancer, par leurs rivaux d'outre-mer, dans la prise de possession d'une terre susceptible d'offrir des ressources à leur marine du commerce et à leurs bâtiments baleiniers. Ce sont, en effet, les Américains qui, les premiers se sont fixés aux îles Tristan-d'Acunha, peu d'années avant la paix de 1814. Leur expédition ne fut pas heureuse. La discorde se mit bientôt parmi les colons, et après sept années d'établissement, il ne restait sur l'île Tristan, de ceux qu'y avait conduits des états de l'Union le capitaine Lambert, qu'un Italien et un Espagnol. Voilà l'origine des habitants de ces îles solitaires.

Quoique découvertes depuis plusieurs siècles, ces terres semblaient offrir si peu d'importance, que les géographies, même les plus modernes, en parlent à peine. Depuis dix ans, les marines baleinières d'Amérique et de France, et beaucoup de bâtiments de commerce anglais faisant la navigation des Indes-Orientales, ont, en fréquentant ces parages, révélé de nouveau l'existence d'un point jusqu'alors inaperçu dans l'immensité des mers australes.

Lorsque les grands événements qui se passaient en Europe au commencement de ce siècle eurent pour dénoûment l'exil, sur le rocher de Sainte-Hélène, du grand capitaine qui, pendant vingt-ans, a fait la gloire de la France; lorsque les souverains qu'il avait traités en frères, et dont il avait rétabli ou consolidé le trône, se coalisant contre leur protecteur et leur puissant allié, envoyèrent Napoléon périr au milieu de l'océan Atlantique méridional, les Anglais ne ménagèrent aucun moyen pour s'assurer de la personne de leur illustre captif. Dans leurs prévisions, ils ne dédaignèrent même pas d'envoyer cent hommes de troupe aux îles Tristan-d'Acunha, bien que, par leur abord difficile et leur éloignement, l'Angleterre ne dût pas craindre que ces îles servissent jamais de refuge au prisonnier de Sainte-Hélène.

Mais était-ce bien ce qui se passait sur ce rocher désormais célèbre qui détermina le gouvernement britannique à déployer

ses forces jusqu'aux îles escarpées de Tristan-d'Acunha, ou n'était-ce pas plutôt le regret de voir des étrangers posséder une terre qui, par sa proximité du cap de Bonne-Espérance et des mers de l'Inde, pouvait lui être de quelque utilité? Quand on sait que longtemps avant la dernière péripétie du drame commencé en juillet 1815, sur la rade de l'île d'Aix, à bord du vaisseau anglais *le Bellérophon*, les troupes de Tristan furent rappelées au cap de Bonne-Espérance, que cette expédition n'était guère composée que d'hommes de métier et d'agriculteurs, on est porté à croire que la présence de Napoléon à Sainte-Hélène n'était qu'un prétexte mis en avant par la politique anglaise pour expulser de Tristan les derniers vestiges de l'expédition du capitaine Lambert.

Parmi les troupes envoyées du cap de Bonne-Espérance se trouvait un soldat d'artillerie nommé William Glasf. Ce militaire avait épousé depuis peu de temps une femme d'origine hottentote. Lorsque, neuf mois plus tard, les Anglais rapatriaient la garnison de Tristan, William et deux de ses compatriotes obtenaient l'autorisation de rester sur cette île, et d'y fonder une colonie.

William Glasf a été encouragé dans ses travaux. Le cap de Bonne-Espérance lui a fourni les objets de première nécessité, et nous n'assurerions pas que, maintenant encore, il ne reçoive aucune paye de l'Angleterre, bien qu'il nous ait affirmé le contraire.

Abandonné bientôt par les deux Anglais qui s'étaient attachés à sa fortune, William a appelé près de lui plusieurs de ses compatriotes mariés au cap de Bonne-Espérance et à Sainte-Hélène. Aujourd'hui cette colonie naissante se compose de six ménages qui, avec les enfans, forment un total de quarante personnes.

William Glasf n'exerce aucune autorité sur ses compatriotes. Il n'a pas de pouvoir pour le faire. Ses manières sont douces et affables; ses mœurs sont toutes patriarcales; et son caractère

ne le porte nullement à rechercher la supériorité. Néanmoins il est facile d'apercevoir, par les témoignages de respect dont les autres insulaires l'environnent, qu'il jouit de la plus haute considération dans la colonie qu'il a fondée. Il est vrai qu'il est tout pour ceux que nous avons vus attachés à sa fortune : c'est à lui qu'ils doivent leurs premières notions d'agriculture : c'est lui qui leur a montré à élever des bestiaux, à pêcher le loup marin et l'éléphant de mer, et à retirer de ces animaux tout le produit possible ; c'est à lui, enfin, qu'ils sont redevables de leur fortune. Le dimanche, s'agit-il du service divin, William leur sert de ministre, et leur explique les préceptes et la morale de l'évangile. Faut-il rendre les derniers devoirs à un malheureux dont l'âme vient de retourner vers Dieu, William remplace encore, dans cette triste occurrence, le ministre du culte que les Anglais professent, et ses prières, nous n'en saurions douter, sont agréables au ciel.

Quelque maladie se déclare-t-elle dans la colonie, y a-t-il une mère à délivrer, un chrétien à faire, c'est encore le chef de la tribu, c'est William, que l'on voit servir de médecin et de sage femme, et qui relève le nouveau né de l'anathème prononcé contre lui avant sa venue au monde. À Tristan, le mariage rappelle les premiers temps du monde : c'est un engagement contracté par les époux, en présence de toutes les familles assemblées ; la bénédiction de William rend ce pacte éternel et sacré. Comment ces insulaires résisteraient-ils à l'ascendant qu'a dû prendre sur eux un homme comme l'ex-artilleur William ? Nous l'avons vu, ses désirs sont des ordres toujours exécutés aussi ponctuellement que le seraient ceux du roi d'Angleterre, et son chef de pirogue, le fidèle Taylor, affronterait mille fois la mort plutôt que de laisser douter un moment de son zèle.

Mais Taylor n'est pas le seul de ces Anglais dévoue au chef de la colonie. Il y a parmi eux le vieux Frank, matelot aux cheveux blancs, dont la physionomie, sillonnée par le temps,

est presque aussi agreste que le lieu qu'il habite. Ce marin a fait son éducation française à bord des vaisseaux de l'empire. Quoique né sur le sol britannique, il combattait dans nos rangs, sur *le Scipion,* lors de la désastreuse journée de Trafalgar. Frank professe pour William Glasf une vénération qu'il pousse jusqu'au fanatisme. Marié à une femme de la pointe méridionale de l'Afrique, il est père d'une jeune et jolie fille, dont les formes fortement prononcées décèlent, mieux encore que son teint, l'origine hottentote.

Dans leurs prévisions, les habitants de Tristan ne sont pas sans regretter que la pêche de la baleine australe, qui, chaque année, attirait depuis huit ou dix ans quelques centaines de bâtiments autour de leur île, parmi lesquels les baleiniers français, soit dit en passant, étaient en bien petit nombre, soit une industrie qui, chaque saison, diminue dans ces parages. La baleine *franche* y a été tellement pourchassée qu'elle est aujourd'hui farouche et très-errante. Il est aisé de prévoir qu'elle disparaîtra entièrement de ces lieux où on l'a pêchée naguère avec un succès étonnant. Nous avons eu connaissance de bâtiments qui, dans l'espace de trois mois, y ont opéré des chargements de plus de 300,000 francs. Alors les navires ne couraient pas deux milles sans rencontrer des baleines. Les îles Tristan en étaient entourées, et ces énormes cétacés se tenaient si près des côtes, qu'ils s'embarrassaient souvent dans les goémons, et qu'ils gênaient les pirogues des habitants pendant leur navigation.

Si la pêche prend une direction nouvelle, la richesse des habitants de Tristan diminuera. Ces insulaires n'auront plus que de loin en loin de ces échanges qui ont tant contribué au bien-être de leur colonie. Il ne leur restera que leurs communications avec les bâtiments de commerce qui vont aux Indes-Orientales, et les relations qui, depuis vingt ans, n'ont cessé d'exister entre leur île et le cap de Bonne-Espérance.

L'Héroïne, ainsi que le pratiquent les bâtiments qui visitent les îles Tristan-d'Acunha, s'est procuré par des échanges

les provisions dont elle avait besoin, et qui ont consisté en bœufs, moutons, volailles, œufs, pommes de terre, beurre frais, etc. En été, on y trouve d'excellents légumes. La côte est poissonneuse. Les habitants sont dans l'usage de saler le produit de leurs pêches. Ils pêchent aussi pour les bâtiments qui ne font que passer dans ces îles, et ne demandent que trois ou quatre heures pour les approvisionner de poisson frais; l'écrevisse se trouve en abondance sur ces côtes.

Comme point politique, Tristan n'était pas non plus à dédaigner. En temps de guerre les bâtiments en croisière pourraient y renouveler leur eau et s'y approvisionner de bois à brûler. Si, pendant notre dernière guerre maritime avec l'Angleterre, lorsque tous les ports du globe nous étaient fermés, nos frégates avaient connu cette escale dans l'océan Atlantique méridional, les désastres qu'elles ont fait éprouver au commerce britannique eussent été plus considérables. Nos voisins d'outre-Manche que nous voyons se fixer partout, et qui récemment encore n'ont pas dédaigné de former un établissement sur le sol aride et brûlé de l'île de l'Ascension, se ménageront, nous n'en doutons pas, la possession des îles Tristan-d'Acunha. Lorsque les circonstances le réclameront, nous les verrons y placer de nouveau une garnison, et y établir les moyens de repousser nos croiseurs, si jamais ils cherchaient à profiter des avantages qu'offre ce point isolé.

Tristan aura de commun avec toutes les colonies que, après avoir été longtemps le partage de quelques Anglais obscurs, et avoir eu pour chef un simple soldat d'artillerie, nous y verrons un jour une administration régulière; et, au lieu d'une épaulette en laine, nous y trouverons une *excellence* à chapeau à plume et à habit brodé. C'est ainsi que l'Angleterre devra aux efforts du laborieux et entreprenant William Glasf la conservation et la fertilisation d'un rocher qui naguère a tenté l'ambition de sa rivale en commerce et en industrie: malheureusement les Américains n'ont eu, pour se maintenir dans ces

îles solitaires, ni la persévérance anglaise ni l'esprit de colonisation dont cette nation est douée.

Après avoir parlé des îles Tristan-d'Acunha, nous dirons quelques mots de la partie du littoral africain comprise entre le cap de Bonne-Espérance et le cap Negro. C'est le deuxième lieu de pêche qu'a parcouru *l'Héroïne;* c'est au cap Negro que cette corvette a terminé sa mission.

La rivière Orange est la limite N. de la colonie du cap de Bonne-Espérance. Entre cette rivière et le chef-lieu de cette belle et immense possession, les terres sont fertiles, la végétation est abondante, et le bois n'est pas rare. La baie de Saldanha, à vingt lieues du cap de Bonne-Espérance, est le mouillage le plus beau et le plus sûr que l'on puisse trouver sur la côte d'Afrique. La baie de Sainte-Hélène est ouverte au N., mais les brises ayant une direction constante du S. E. au S. O. les bâtiments qui y séjournent sont abrités par la terre si, par extraordinaire, les vents soufflent du large, ils sont ordinairement faibles. Au commencement de la saison de la pêche, les baleines fréquentent ces baies. Elles vont aussi dans les baies de False et de la Table. Il n'est pas permis aux étrangers de pêcher dans les limites des possessions anglaises. Les nationaux ont des pêcheries à terre, ils payent au gouvernement le droit exclusif de pêche, pendant les mois de juin, juillet, et août. On trouve, le long de la côte d'Afrique, des baleines femelles qui cherchent une plage convenable pour déposer leurs petits. Une chose digne de remarque, c'est que les pêcheurs ne tuent jamais de mâles dans les baies. Il paraît qu'ils n'abandonnent pas la haute mer.

Les baleiniers n'ont pour exercer leur industrie que l'espace de côtes compris entre la baie d'Élisabeth et le cap Negro. La baleine pénètre rarement au N. de ce dernier point. Venant ordinairement du S., elle longe le littoral, et visite successivement les baies d'Élisabeth, d'Angrai-Peguena, de Spencer, de Walwick, de Great-Fish. Sa dernière escale est le port Alexandre. De là, elle retourne dans l'Océan, et au mois

d'octobre, on la retrouve entre le cap de Bonne-Espérance et les îles Tristan-d'Acunha, dans le S. E. de la pointe méridionale de l'Afrique, dans le canal de Mosambique, etc.

Depuis la rivière d'Orange jusqu'au port Alexandre, on ne voit que des sables, tant dans l'intérieur du pays que sur le bord de la mer. Des dunes et des montagnes de sable plus ou moins élevées forment les *accidents* du terrain. C'est en vain que l'on cherche quelque végétation, il n'en existe nulle part. Ce n'est qu'au port Alexandre que l'on trouve une vallée fertile et des lataniers. Après avoir parcouru les côtes arides de la partie méridionale de l'Afrique, la vue se repose avec plaisir sur la verdure de cette vallée, qui passerait inaperçue si elle était partout ailleurs.

Néanmoins ces côtes sablonneuses et stériles ne sont pas dépourvues d'habitants. On trouve, dans presque toutes les baies, des Hottentots nomades qui, dans l'espoir de faire des échanges avec les baleiniers, viennent, pendant la saison de la pêche, s'établir sur le bord de la mer. La chair de baleine, quel que soit d'ailleurs son degré de putréfaction, est, pour ces naturels, une nourriture délicieuse. Quand ces épicuriens d'une nouvelle espèce peuvent joindre à ce mets favori quelques pingouins bien huileux, ou les entrailles toutes chaudes d'un bœuf qu'on vient d'abattre, leur bonheur est parfait.

Ces peuples, ordinairement doux, timides et inoffensifs, sont au dernier degré de la dégradation humaine. Généralement nus, ils n'offrent à la vue que des corps maigres et énervés. Ils ont les pommettes des joues très-saillantes, et un claquement dans la voix qu'on ne rencontre chez aucun autre peuple. Les femmes ne sont guère mieux que les hommes. Elles sont remarquables par leurs formes fortement prononcées. Elles paraissent n'avoir aucun sentiment de pudeur. L'étranger les trouve toujours prêtes à satisfaire sa curiosité sur la singularité de conformation que les voyageurs ont remarquée chez elles, et qu'ils sont convenus, nous ne savons pourquoi, d'appeler *tablier*. Cette particularité physique n'est autre chose que le

prolongement des nymphes. Elle n'existe pas chez toutes les femmes. Nous en avons trouvé, même parmi celles qui avaient eu plusieurs enfants, chez lesquelles nous n'avons pas aperçu ce développement extraordinaire, qui nous a semblé être plutôt le résultat d'une traction exercée sur cette partie du corps qu'une bizarrerie de la nature. N'ayant pas pu nous faire comprendre de ces Hottentots, il nous est impossible de donner à ce sujet autre chose que des conjectures.

Dans le N. du 22e degré de latitude S., on trouve les Cimbebas, peuple tout aussi sale, tout aussi dissolu que les Hottentots. Les Cimbebas diffèrent des Hottentots en ce qu'ils sont plus forts et mieux faits. Ils n'ont pas d'ailleurs ce claquement dans la voix qui est un des signes caractéristiques du véritable Hottentot.

Pendant notre navigation le long de cette partie de la côte d'Afrique, nous avons été à même de reconnaître combien sont encore défectueuses les cartes en usage. Nous n'en excepterons ni le travail du capitaine Owen, en 1826, ni les plans de Norrie. Le capitaine Owen ne s'est attaché qu'à déterminer les points principaux de la côte; des dangers ont échappé à ses recherches, et il ne nous a pas donné le plan particulier de toutes les baies. Nous pensons que ce serait rendre aux navigateurs qui fréquentent ces côtes si peu connues un service important, que de donner une carte exacte et détaillée de la partie de l'Afrique comprise entre le cap de Bonne-Espérance et Saint-Philippe de Benguela. Nous ne savons qui, de la France ou de l'Angleterre, rendra ce service au commerce maritime, mais nous sommes pénétrés de sa nécessité. On sentira bien mieux l'absence de documents précis, si les relations de commerce que cherchent à lier les États-Unis avec les populations de l'intérieur de l'Afrique prennent un jour de l'accroissement. Pendant notre séjour à Angra-Peguena, nous avons vu un brick américain qui, par des échanges, se procurait, à vil prix, des bœufs, dont il faisait sécher la chair et la peau. Le capitaine de ce bâtiment espérait retirer de grands bénéfices de

ce voyage. L'intérieur de l'Afrique est couvert de bestiaux. Nous ne sommes pas éloignés de croire à la possibilité d'établir, dans les baies toujours sûres et commodes de cette partie du monde, un commerce qui, dans son origine, présenterait des avantages immenses sur celui de la Plata, et dont le résultat serait d'approvisionner nos colonies de viandes salées pour la nourriture des noirs, et de faire baisser, en France, le prix des cuirs qui est encore trop élevé pour les classes inférieurs de la population.

Nous n'avons pas quitté le littoral africain sans nous être entourés de tous les documents propres à éclairer la navigation dans cette partie du monde. Ces documents nous les avons pris partout. Nous avons consulté l'ouvrage du capitaine américain B. Morrell ; nous avons recueilli les renseignements des baleiniers, tant français qu'étrangers, qui nous ont passé sous la main ; enfin nous avons vu beaucoup de choses, et nous en avons pris note. L'ensemble de toutes ces observations nous fournira le moyen de présenter un jour une instruction qui aura pour objet de faire connaître une côte que les navigateurs n'abordent qu'en tâtonnant. Mais revenons à la pêche de la baleine, dont nous nous sommes peut-être trop longtemps écartés.

Pendant l'année que nous avons passée à la recherche des baleiniers, nous nous sommes attachés non-seulement à savoir ce qui se passe à bord des bâtiments français, mais aussi à bord de ceux des Américains, qui, à proprement parler, sont les seuls étrangers qui fréquentent encore les îles Tristan-d'Acunha et la côte occidentale d'Afrique. Nous avons visité les uns et les autres, nous les avons vus opérer, et nous pouvons affirmer que nous ne sommes inférieurs à ces étrangers, ni dans le matériel de nos armements, ni sous le rapport de l'habileté. Nous dirons même que la comparaison nous a toujours paru favorable aux bâtiments français, et que, dans les travaux de pêche, les opérations de nos nationaux nous ont semblé mieux faites. Ils retirent généralement plus d'huile de la baleine, ils perdent

moins de morceaux précieux, et le soin que les Français mettent à détacher la tête de ce cétacé, leur procure une plus grande quantité de fanons.

Néanmoins nous sommes obligés de reconnaître la supériorité que les Américains ont sur nous, sous le rapport de la discipline qui règne à bord de leurs baleiniers, et de la grande soumission des hommes appelés à faire ces longs et pénibles voyages de pêche. Il existe, sur ces bâtiments étrangers, autant de déférence pour le capitaine, pour les officiers, autant de ponctualité dans l'exécution de leurs ordres, qu'il peut y en avoir à bord du bâtiment de guerre où la subordination se fait le plus remarquer. L'homogénéité des éléments qui entrent dans la composition des états-majors des baleiniers américains est sans contredit ce qui assure l'avantage que ces armements ont sur les nôtres. D'un autre côté, nous ne savons où ces capitaines étrangers vont chercher les moyens de répression en usage à bord de leurs bâtiments, et, à plus forte raison nous ne saurions affirmer que la légalité leur sert toujours de règle. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'ils font un cruel abus de châtiments corporels. Loin de nous la pensée de provoquer de semblables moyens pour rétablir l'ordre à bord de nos baleiniers. Tout en reconnaissant l'insuffisance de nos codes, nous croyons qu'il est d'autres voies pour atteindre ce but. Nous pourrions citer tel capitaine français qui, par sa conduite, ses talents et sa fermeté, a toujours joui, à son bord, du respect et des égards dont nous voyons les capitaines américains entourés. Malheureusement ce n'est qu'une exception, et pour un équipage docile et bien dirigé, pour un bâtiment bien tenu, il y en a dix où le désordre est à son comble.

Nous avons été à même de nous convaincre que si des expéditions ont été infructueuses, que si des baleiniers, après avoir été de relâche en relâche, et avoir passé un temps considérable hors de France, sont rentrés sans huile, ce résultat a plutôt été l'effet de rivalités à bord que de l'absence du poisson. Il existe dans nos armements un vice capital, c'est

l'engouement que nos armateurs ont encore pour les pêcheurs étrangers. Ils les payent fort cher. Nos nationaux ne sont plus rien à bord lorsqu'il y a des étrangers. Nous connaissons des capitaines naviguant au 60e, tandis que leurs seconds, parce qu'ils ne sont pas Français, parce qu'ils font sonner bien haut qu'ils savent faire la pêche, sont au 15e, sans compter les avantages sur la prime et les sommes données à titre de gratification avant le départ. Nous appelons *mixtes* les armements qui appartiennent à cette combinaison.

D'un autre côté, nous voyons fréquemment deux capitaines à bord du même bâtiment : l'un, capitaine de route; l'autre, capitaine de pêche. Le premier n'est là que pour satisfaire à la loi; le second, pour s'occuper de tout ce qui se rattache à la pêche, et pour la diriger lorsque le bâtiment a atteint les parages où elle doit commencer. Quelquefois encore il y a un troisième capitaine, que l'on connaît sous la dénomination de capitaine de l'armateur, parce qu'en effet il jouit de la confiance de la maison. Eh bien, nous ne craignons pas d'avancer que généralement les combinaisons de cette espèce, qui, nous le savons, sont en dehors de la législation maritime et le résultat d'arrangements particuliers, sont nuisibles aux intérêts de tous ceux qui ont part à ces armements. S'il était possible d'en douter, il n'y aurait qu'à rechercher dans quelle catégorie se trouvent les bâtiments qui n'ont pas réussi dans leur pêche, et l'on verrait qu'ils appartiennent, du moins pour la plupart, aux armements *mixtes* et à ceux que nous venons de signaler. On verrait que les divisions, que les querelles incessantes, que les rivalités, ont paralysé les expéditions qui donnaient le plus d'espérance; et que l'intérêt de nos armateurs, que celui des équipages ont été compromis par le désaccord qui s'est établi parmi les officiers aussitôt que le bâtiment a été en dehors des jetées du port.

Nous connaissons, il est vrai, des armements où l'on a remédié aux inconvénients que nous signalons. Nous voyons, aujourd'hui, quelques navires montés en totalité par des

Français, et à bord desquels la hiérarchie des grades est si bien établie qu'on n'a pas à regretter et les écarts de nos règlements, et cette superfétation de capitaines qui a quelquefois causé tant de désordres. Les bâtiments armés de cette manière sont certains, si ce n'est d'une réussite complète, du moins de faire une pêche passable. Malheureusement ce mode d'opérer n'est pas suffisamment répandu parmi nos armateurs. L'habitude d'employer des mains étrangères prévaut encore au détriment de notre marine baleinière, qui est cependant assez considérable et assez habile pour agir désormais sans l'aide d'auxiliaires.

Tout en encourageant la pêche de la baleine, le gouvernement sentira sans doute qu'il est temps d'intervenir et de faire cesser, dans l'intérêt général, les rivalités qui entravent une industrie qui est, il faut l'avouer, non-seulement une source de richesses pour notre commerce, mais aussi notre meilleure école de matelots. Tout le monde sait combien la pénible navigation de la pêche de la baleine est propre à former et à endurcir nos marins. Dans l'hémisphère austral, cette pêche est remarquable surtout par la longueur des campagnes, et par la dureté des mers qu'il faut parcourir. Nous ne connaissons rien à lui comparer, pas même les expéditions vers les mers boréales. Ces expéditions ne durent ordinairement qu'une saison. Là, on fait la pêche à l'ancre. Les hommes ont froid; ils apprennent peut-être à supporter ce mal-être, mais ils ne deviennent pas marins.

En parlant des désordres que fait naître à bord des bâtiments baleiniers la rivalité qu'une fausse combinaison introduit dans les états-majors, nous n'avons rien dit des équipages. Cependant ceux-ci restent rarement étrangers aux dissensions qui s'élèvent parmi leurs chefs. Le voudraient-ils, que les instigations de toute espèce ne leur laissent que le choix du parti à prendre. Heureux quand ces hommes si faciles à influencer ne se divisent pas entre eux! C'est presque toujours contre le capitaine de route, contre celui qui n'a ni la confiance des

armateurs, ni celle de l'équipage, qu'aboutissent tous les ressentiments. Tout le monde connaît les scènes affligeantes qui ont été le résultat de ces désordres. Pendant notre croisière nous avons rencontré tel capitaine qui, pour réprimer un acte de mutinerie, a été obligé de paraître sur son pont avec ses pistolets. Nous avons fait tout ce qu'il nous était possible de faire pour rétablir l'autorité de ce capitaine; nous avons réussi à plâtrer cette déplorable affaire, mais nous doutons beaucoup qu'après notre départ l'harmonie ait existé longtemps entre l'équipage et son chef, parce que nous n'avons pu atteindre le mal à sa racine. Cet armement était de la classe de ceux que nous appelons *mixtes*.

Il existe encore un autre vice dans nos armements pour la pêche : c'est la composition de la ration des équipages. En cela, nos armateurs s'attachent beaucoup trop à ce qui se pratique à bord des Américains. Tout abondante qu'elle est, la ration étrangère ne convient pas au goût de nos nationaux. Ceux-ci ne tirent presque aucun parti des ingrédients qu'on leur donne pour faire du pouding. Ils aiment médiocrement le thé et les autres préparations que nous avons prises des étrangers. Il en résulte que la nourriture des équipages de nos baleiniers ne consiste, à proprement parler, qu'en viandes salées, car nous ne ferons pas entrer en ligne de compte quelques pommes de terre qu'on y ajoute tant qu'il en existe à bord, ce qui ordinairement ne va pas bien loin.

L'absence du vin est aussi une grande privation pour les marins français. Nous ne voyons rien qui puisse justifier cette suppression. En cela encore, nous avons voulu nous rapprocher des armateurs américains qui ne donnent que de l'eau à ceux qu'ils emploient. Une ration telle qu'on la donne partout, n'est cependant pas de nature à faire naître des désordres à bord. Jusqu'à présent, quand il y en a eu, nous savons qu'ils ont pris leur source ailleurs que dans un quart de vin, ou dans une bougearon d'eau-de-vie. Nous avons entendu souvent les marins de nos baleiniers regretter qu'on ne leur donnât pas la

ration allouée aux équipages des bâtiments de l'état. Nous concevons, en effet, que l'abondance et la variété de cette ration conviendraient beaucoup, pendant les longs voyages que ces marins sont appelés à faire. Cette ration est d'ailleurs tout à fait dans leurs goûts.

De ce que nous venons de dire nous devions cependant excepter les armements faits à Bordeaux, où nous voyons les marins traités, à la pêche de la baleine, sous le rapport de la nourriture, comme ils le sont dans tout autre voyage. Cette place ne connaît pas la ration américaine, et les bénéfices dans la pêche sont, pour les officiers et matelots, plus considérables que partout ailleurs. Si Bordeaux réussit dans ses armements, ce port de commerce apportera une révolution dans les combinaisons actuellement en usage.

Pour que nos expéditions de pêche aient toutes les chances possibles de réussir, il faut que désormais nos armements reposent sur d'autres errements que ceux qui prévalaient il y a quinze ou vingt ans, au moment où l'on créait de nouveau en France cette branche d'industrie maritime. Alors il fallait recourir aux étrangers, alors il fallait en supporter toutes les exigences. Dans les armements de cette époque, les habitudes et les goûts de ceux qui nous conduisaient ont prévalus, et cela ne pouvait pas être autrement; mais aujourd'hui que nos marins baleiniers sont assez nombreux pour suffire à nos armements; aujourd'hui qu'ils rivalisent d'ardeur et d'habileté avec les pêcheurs d'outre-mer, il faut abandonner, et ce qui est en désaccord avec leur vie de bord, et tout ce qui peut froisser leur amour-propre national. Qu'on accorde aux baleiniers français la ration française; qu'on donne à ces marins des officiers de pêche français; qu'on fasse disparaître des états-majors tout motif de rivalité et de dissension, et les intérêts de nos armateurs auront des garanties que nous ne trouvons malheueusement pas à bord de tous les bâtiments qui quittent nos ports pour les pêches lointaines.

Nous ne quitterons pas la comparaison des marines balei-

nières, française et américaine, sans relever une erreur qui semble avoir pris quelque créance en France, et que nous trouvons dans un document qui a reçu de la publicité : il s'agit du capitaine et des officiers à bord des bâtiments étrangers. Sans doute les capitaines américains mangent seuls. Cependant ils s'adjoignent quelquefois leurs seconds. Les autres officiers ne se mettent à table que lorsque les deux chefs ont terminé leur repas. A bord des américains, comme à bord des baleiniers français, il n'y a qu'une seule table ; mais il y a cette différence, c'est que, chez les premiers, l'état-major ne se trouve pas réuni comme cela arrive à bord des français. Quant à l'admission du chirurgien à la table des capitaines américains, elle n'a pas lieu, attendu que cet officier de santé n'existe pas à bord de ces étrangers. Sous ce rapport, notre mode d'armement est encore supérieur au leur. Quand nos bâtiments ont des malades, les secours dont ils ont besoin se trouvent tout rendus, et sont de tous les instants ; nos capitaines ne sont pas obligés de s'adresser aux bâtiments de l'état pour faire traiter leurs marins : c'est là un bienfait de nos réglements qui subsistera, nous l'espérons, en dépit des réclamations qu'il a souvent provoquées.

Ce qui se pratique chez les étrangers, relativement à la table, peut être très-bon sans doute. C'est une habitude prise depuis longtemps. Cette division ne blesse personne. Mais vouloir l'introduire à bord de nos bâtiments ne serait pas sans danger ; nous ne répondrions pas que ce ne fût un nouveau sujet de dissension entre le capitaine et les officiers. Les innovations sont toujours à craindre, quand elles heurtent les idées reçues, les habitudes contractées, et surtout lorsqu'elles blessent l'amour-propre. Nous répéterons ici que nous avons vu des bâtiments français bien tenus, et des capitaines qui étaient parfaitement à leur place : eh bien, ces capitaines avaient leurs officiers à leur table, et nous pouvons affirmer que le service, que l'intérêt des armateurs ne souffraient nullement de ce rapprochement. Pour corroborer par un exemple ce que nous

disons, nous citerons le baleinier *l'Harmonie*, du Havre. Le capitaine Baxter, qui commande ce bâtiment, est sans contredit un des marins qui ont le plus contribué, dans ces dernières années, à nationaliser en France la pêche de la baleine. Il a introduit à bord des divers bâtiments qu'il a commandés ce sentiment d'ordre et cette docilité, de la part des matelots, que nous envions aux Américains. Aussi ses voyages ont-ils toujours été fructueux. Nous pourrions encore citer, parmi les capitaines expérimentés de la place du Havre (car désormais cette classe de marins ne manque pas en France), M. Leroi, dont le nom est une autorité, dont les pêches ont toujours été lucratives, et qui s'est fait remarquer par l'habileté qu'il a deployée dans toutes les expéditions qu'on a confiées à son zèle. Eh bien, ces capitaines n'ont jamais eu l'idée de se séparer de leurs officiers, ni d'établir deux tables à leur bord.

Aujourd'hui notre marine baleinière donne les plus grandes espérances. Le discernement de nos armateurs dans le choix de leurs capitaines et de leurs officiers fera sans doute justice de la routine suivie jusqu'à ce jour. Si nous étions consultés lors d'un armement pour la pêche, nous dirions aux négociants qui le font : *Suspendez votre armement si vous n'avez pas sous la main les sujets convenables; il vaut mieux ne rien entreprendre que de faire une expédition dont le résultat peut devenir douteux par la réunion des éléments qui la composent.* Nous pourrions citer tel armateur qui, au moment où son navire quittait les jetées du port, disait : *Je crains que l'harmonie ne dure pas longtemps à bord.* A cela, nous dirons que nous ne concevons pas comment, avec de pareils doutes, on peut hasarder tant de capitaux. Le malheur de nos armements, c'est qu'ils intéressent rarement une seule maison, un seul particulier; ils sont presque toujours le résultat de la réunion de capitalistes. Ils appartiennent à trop de monde pour appartenir à quelqu'un. C'est sans doute à ce manque d'unité que nous devons quelquefois, et la composition bizarre

des états-majors, et l'absence des garanties qui devraient être la première condition d'un armement de cette espèce.

Nous avons aussi eu l'occasion de regretter que, dans la composition de la partie subalterne des équipages de nos baleiniers, on n'apportât pas toujours tout le discernement désirable. Pour ces longues et pénibles campagnes, il faudrait autant que possible n'employer que des sujets dociles et bien connus des capitaines de la place. Souvent le premier matelot venu ne convient pas au métier pour lequel il s'engage. Dans le commerce, la pêche de la baleine est une exception. Tous nos bons matelots n'ont pas d'ailleurs cette constance, cette résignation, qui font triompher et des fatigues de la mer, et des privations sans nombre qui découlent de ces entreprises hasardeuses. Ce n'est pas sans étonnement que nous avons trouvé, à bord de l'un de nos baleiniers, un malheureux dont la raison était égarée. Ce marin était dans cet état avant de quitter le port d'armement. On avait eu occasion de s'en apercevoir, mais on préféra le garder plutôt que de perdre quelques avances qu'on lui avait faites. C'est cependant une grande perte que la privation d'un homme quand on est en pêche! Nous citons cet exemple pour prouver qu'au milieu d'un luxe d'armement que nous ne trouvons pas chez les étrangers, il se glisse une parcimonie, une insouciance, dans ce qui tient au personnel, dont il n'est pas facile de se rendre compte.

Il règne dans l'exercice de la belle et grande industrie de la pêche de la baleine un zèle, une émulation, que nous avons souvent admirés, et qui nous faisaient encore plus regretter les malheureuses dissensions de bord. Quel parti l'on tirerait, et de l'habileté de nos jeunes officiers, et de leur intrépidité à affronter le danger, si l'on parvenait à faire cesser les désordres que nous avons signalés, et qui, désormais, sont le seul obstacle à la réussite de nos expéditions. Le gouvernement cherchera sans doute les moyens d'assurer la prospérité de cette nouvelle branche de commerce. Il le fera, nous osons l'espérer, sans diminuer en rien les avantages qu'il a assurés,

jusqu'à ce jour, à ceux de nos marins qui se livrent à cette périlleuse industrie de la pêche. Nous dirons plus, c'est que s'il était possible d'augmenter ces avantages, nous serions les premiers à le solliciter dans l'intérêt de notre marine militaire qui n'aurait qu'à gagner de l'accroissement de nos armements de pêche, et dans celui de nos ports de commerce dont les expéditions seraient plus nombreuses.

La continuation des primes, la présence d'un bâtiment de l'État sur les lieux de pêche, ne sont désormais que des moyens secondaires. Le principal encouragement consiste dans l'impulsion à donner au personnel de notre marine baleinière. Les primes et les bâtimens de l'État ne peuvent atteindre ce but. La suppression des premières ne peut plus arrêter le développement de nos armements, et nos stations ordinaires suffisent pour protéger nos pêches. S'il fallait en donner un exemple, nous dirions que l'amiral Dupotet, sans quitter les côtes du Brésil, a rendu plus de services aux pêcheurs que la corvette *l'Héroïne,* pendant l'année qu'elle les a cherchés dans l'océan Atlantique méridional et sur la côte occidentale d'Afrique. Les baleiniers ne sont pas toujours à la mer. Le besoin de repos, de vivres frais et de réparations, les ramène sur les rades où se trouvent nos stations. En y réfléchissant, il est facile de se convaincre de l'inutilité d'un armement spécial pour protéger la pêche. Cet armement est une charge pour le budget déjà si exigu de la marine. Si le ministère avait été mieux informé, il eût sans doute renoncé plus tôt à cette dépense extraordinaire.

Il y aurait de la témérité à proposer un mode d'avancement dans la marine baleinière. S'il ne nous était pas impossible d'en donner le programme, du moins il ne nous serait pas permis d'espérer qu'il atteignît toujours le but que nous nous proposerions. Qu'est-ce, en effet, dans la spécialité dont il s'agit, qu'un examen sur les détails et sur l'exercice de la pêche? Celui qui y satisferait le mieux ne serait peut-être pas celui qui réussirait dans une pirogue, un harpon ou une lance à la

main. L'avancement du marin baleinier doit dépendre entièrement de son aptitude pour la pêche, de son courage et de ses succès. C'est à nos armateurs qu'il appartient de rechercher si les marins qu'ils emploient réunissent ces conditions. Ils sont intéressés à le faire avec conscience, autrement ils assument une grande responsabilité. Dans les armements pour la pêche, comme dans tous ceux où les marins sont à la part, il faut que les éléments qui les composent satisfassent à la fois les armateurs et les équipages. Les uns contrôlent, pour ainsi dire, les autres dans les choix qu'ils font; et, sous ce rapport, c'est bien la meilleure manière d'opérer. Nous pensons donc que le gouvernement n'a nullement à s'occuper de l'avancement des marins baleiniers, tant qu'il ne s'agira que des emplois d'officiers, de harponneurs, et des classes subalternes. Dans cette carrière, en fait d'avancement, il y a de consolant qu'on ne travaille pas pour les autres. Tout ce qu'on fait de bien, tout ce qu'on a d'heureux, rapporte toujours à soi seul.

Nous avons dit qu'un armement spécial pour protéger la pêche de la baleine n'était qu'une superfétation dans les dépenses de la marine. Nous avons ajouté que nos stations étaient, sans quitter les limites qui leur sont prescrites, plus utiles à nos pêcheurs que le bâtiment expédié pour les rencontrer. Ceci sera d'autant plus vrai que la baleine sera plus errante, et que conséquemment les lieux de pêche seront plus indéterminés. Or, les îles Tristan-d'Acunha sont abandonnées de presque tous les baleiniers. Une croisière dans ces parages est donc désormais sans objet. Si le gouvernement pouvait en douter, ou si, un jour, le retour du poisson offrait quelques chances de succès à nos baleiniers, nous pensons qu'un bâtiment qu'on détacherait de la station de Rio de Janeiro atteindrait, en parcourant le lieu de pêche, le but qu'on se propose, et épargnerait à l'État la dépense d'un armement. Nos baleiniers sont généralement bien armés, bien approvisionnés. Leurs besoins, quand ils en ont, se réduisent à

peu de chose. Pendant nos deux croisières, nous ne leur avons presque rien donné des objets dont on avait chargé la corvette. L'expérience nous a appris que ce qui pourrait peut-être leur être utile, ce seraient des vivres, si, la pêche étant heureuse, ils désiraient en prolonger la saison. Mais quant aux toiles à voile, aux avirons, aux pirogues en bottes, aux instruments de pêche, aux câbles-chaînes et aux ancres, ce sont des objets dont il nous a paru inutile de charger le bâtiment protecteur de la pêche, autrement il lui arriverait, comme à *l'Héroïne*, de les rapporter au port.

Pendant la saison de la pêche sur la côte occidentale d'Afrique, c'est-à-dire pendant les mois de juin, juillet et août, un bâtiment détaché de la station du Sénégal surveillerait nos pêcheurs dans cette partie du monde. Au lieu d'hiverner à Gorée, ce bâtiment se dirigerait sur le cap de Bonne-Espérance. Il parcourrait, en descendant au N., le littoral africain jusqu'au cap Negro. Il visiterait successivement toutes les baies, y rencontrerait nos baleiniers, et leur serait utile s'il y avait lieu. A la fin de la saison des pluies, ce bâtiment pourrait être de retour au Sénégal. Sur la côte d'Afrique comme aux îles Tristan, la protection accordée de cette manière à nos pêcheurs serait tout aussi efficace que si elle continuait à être l'objet d'un armement particulier. *L'Héroïne* s'est attachée aux pas des pêcheurs; elle ne les a pas quittés; elle les a suivis dans leurs inspirations; eh bien! qu'a-t-elle fait de plus qu'un bâtiment qui n'aurait fait que parcourir les lieux de pêche sans s'y arrêter? Elle a consommé des vivres, détérioré son matériel, et ses marins ont eu le scorbut.

Si, par des motifs que nous ne prévoyons pas, le ministère se décidait à faire un nouvel armement pour protéger la pêche; si, au lieu d'une apparition dans le voisinage des îles Tristan-d'Acunha et sur la côte d'Afrique, on jugeait convenable de faire séjourner le bâtiment de l'État pendant quatre mois, sur chacun des lieux où se réunissent les pêcheurs,

comme cela est déjà arrivé deux fois, il ne serait pas impossible d'utiliser ce temps. La connaissance des îles Tristan-d'Acunha et leur détermination exacte, la carte depuis le cap deBonne-Espérance jusqu'au N. du cap Negro, et la levée des plans particuliers des baies, donneraient à cette troisième expédition une importance que n'ont pas eue celles qui ont été faites jusqu'à ce jour. La réalisation de cette idée concilierait à la fois l'intérêt du commerce et celui de la science nautique. Ce serait une belle campagne que celle qui donnerait en France des documents bien précis sur cette partie du littoral africain. Beaucoup de marins sont persuadés, et nous sommes du nombre, qu'une expédition commerciale qui aurait pour objet d'aller prendre des bestiaux dans cette partie du monde, en échange de poudre, d'armes, et d'une foule de babioles qui tentent des populations qui ne connaissent ni l'argent, ni la valeur des objets qu'on leur présente, aurait les plus heureux résultats, surtout si cette expédition était confiée à un capitaine actif, entreprenant, qui ne craindrait pas de pénétrer jusqu'à cinquante lieues dans l'intérieur, chose qu'il pourrait faire sans appréhension aucune, tant sont pacifiques et hospitalières les tribus hottentotes avec lesquelles il aurait à traiter.

En France, l'huile de baleine se soutient à un taux élevé. Nos expéditions ne sont pas assez nombreuses pour en faire baisser le prix. Elles se font encore sur une petite échelle, malgré l'accroissement considérable qu'elles ont pris pendant ces dernières années. Ce n'est qu'en tâtonnant, et toujours avec crainte, que nos armateurs mettent leurs bâtiments en mer. Il est vrai que tous ne peuvent pas être également heureux : tous ne rapporteront pas au port de riches chargements, quelques mois après leur départ, comme cela s'est vu quelquefois. Mais, quel que soit le résultat d'un armement pour la pêche bien combiné et bien dirigé, il sera toujours supérieur à celui d'un voyage en marchandises.

Désormais la pêche de la baleine fait partie de notre indus-

trie nationale. Elle aura sans doute ses fluctuations ; des années seront plus ou moins heureuses; mais les armements n'en continueront pas moins. En France, l'huile de poisson est devenue, pour ainsi dire, une nécessité. L'emploi qu'on en fait dans les préparations de cuirs, l'avantage qu'il y aurait à l'introduire dans beaucoup d'industries, dans les éclairages publics, etc., nous assurent que nos armements, loin de décroître, ne peuvent qu'augmenter de jour en jour. Mais que nos armateurs ne s'attendent pas à d'énormes bénéfices : le poisson est devenu rare; les Américains ne le trouvent pas plus que nous, et leur habileté tant vantée ne peut rien désormais contre l'émigration de la baleine.

Disons-le encore, c'est sur notre jeune marine baleinière, déjà vieille d'expérience, c'est sur nos nationaux que doivent reposer nos espérances, et que doit aboutir toute la sollicitude du gouvernement. Depuis vingt ans, le ministère de la marine a tout fait pour créer en France une marine baleinière qui pût rivaliser avec les pêcheurs étrangers. Il peut se flatter d'avoir réussi. Les obstacles qu'on lui a suscités naguère dans les armements franco-américains n'ont pu l'ébranler dans sa persévérance. Il a fait la part des jalousies et des intérêts froissés ; il a su démêler ce qu'il y avait de vrai dans les difficultés qu'on s'efforçait de faire surgir de toutes parts; et il a persisté dans l'œuvre qu'il avait entreprise dans l'intérêt du commerce. Nous n'appartenons pas aux ports où l'on expédie pour la pêche ; nous ne connaissons personne au ministère de la marine, conséquemment notre opinion sur le sujet que nous traitons est aussi désintéressée que possible. Mais le hasard nous a mis en position de pouvoir nous occuper de cette grave question commerciale, et nous l'avons fait avec conscience. Nous avons vu opérer, nous avons visité, et les baleiniers français et les baleiniers américains; nous avons vécu parmi les hommes les mieux informés et les plus capables d'apprécier ce qui se passe sur nos bâtiments et à bord des étrangers, et nous sommes restés convaincus des progrès immenses

qu'à faits notre marine baleinière. C'est sans doute un résultat inespéré que d'avoir pu, en peu d'années, aller de pair avec ceux qui nous ont dirigés, avec nos maîtres d'outre-mer! Nous le devons, ce résultat, aux efforts du gouvernement, aux travaux et à la persévérance du bureau chargé de nos pêches maritimes.

[N° 83.]

Prochain départ de la frégate *la Vénus*, commandée par M. Dupetit-Thouars, capitaine de vaisseau, pour un voyage d'exploration.

Décembre 1836.

La frégate *la Vénus*, commandée par M. Dupetit-Thouars, capitaine de vaisseau, partira de Brest très-incessamment, afin d'exécuter un voyage d'exploration.

L'importance qu'acquiert tous les jours la pêche de la baleine, et le désir d'être utile au commerce, ont déterminé le gouvernement à envoyer cette frégate dans les divers parages que fréquentent les navires baleiniers.

Le principal objet de sa mission est de porter secours et protection à ces navires, de maintenir la discipline parmi leurs équipages, qui se livrent fréquemment à des actes d'insubordination essentiellement nuisibles au succès de leurs expéditions; et enfin de rechercher tous les moyens propres à favoriser le développement de ce genre d'industrie.

La Vénus visitera aussi les côtes N. O. de l'Amérique, afin d'y protéger le commerce français, qui commence à prendre de l'extension dans ces parages éloignés, où se montrent rarement les bâtiments de l'État; elle se portera de là aux îles Alleütiennes, et fera une courte relâche au Kamtschatka.

Voici, au surplus, l'itinéraire que suivra cette frégate.

En partant de Brest, elle se rendra à Rio-Janeiro, et de là à Valparaiso, après avoir doublé le cap Horn. Du Chili,

elle se portera sur Callao et Payta, d'où elle ira à la recherche des baleiniers aux îles Gallapagos, qu'elle quittera pour se rapprocher de la côte d'Amérique; elle visitera quelques-uns des ports du Mexique et de la Californie, et se dirigera sur la partie la plus septentrionale des établissements russes.

Elle se rendra ensuite aux îles Alleütiennes et au Kamtschatka; de la baie d'Avatcha elle reviendra aux îles Sandwich, et de là à Valparaiso.

Après un second séjour dans les ports du Chili, elle visitera la partie méridionale de l'archipel Dangereux, où se portent depuis quelques années les pêcheurs de baleines; puis elle ira relâcher à Port-Jackson; et, continuant à suivre sa route par l'O., elle se portera sur le cap de Bonne-Espérance, d'où elle effectuera son retour à Brest.

Indépendamment des soins que M. Dupetit-Thouars sera appelé à donner aux intérêts commerciaux, sa campagne aura aussi pour but de recueillir des matériaux utiles pour les sciences et pour l'hydrographie. Un ingénieur hydrographe est embarqué sur *la Vénus*, où il sera spécialement chargé de faire les observations nautiques et les travaux graphiques, dont le dépôt de la marine aura ensuite à tirer parti pour perfectionner les cartes déjà comprises dans nos collections, et pour y en ajouter de nouvelles.

[N° 81.]

Prochaine expédition de découvertes par un bâtiment des États-Unis.

Décembre 1836.

On arme en ce moment aux États-Unis, pour une expédition de découvertes, une frégate de 36 canons, un navire d'approvisionnement de 300 tonneaux, 2 bricks et une goëlette, destinés à parcourir le grand Océan, pour vérifier l'exis-

tence de beaucoup d'îles annoncées par des baleiniers et d'autres navigateurs, déterminer exactement leur position, ou les faire disparaître des cartes si elles n'existent pas. On se propose en outre de se diriger vers le S. pendant la saison la plus favorable, et en explorant les régions de l'océan Antarctique, déjà parcourues, il y a près d'un siècle, par le célèbre Cook, de s'assurer si les glaces offrent encore une barrière impénétrable à une aussi grande distance du pôle.

L'expéditition, pour laquelle le congrès américain a accordé une somme de 1,500,000 francs, partira au printemps de 1837. On présume que ce voyage durera trois ans. Elle est commandée par un officier de grand mérite, M. Wilkes, lieutenant de la marine des États-Unis, en ce moment à Londres, de retour de Paris et de Munich, où il s'est procuré les meilleurs instruments.

Nous suivrons le progrès de ces expéditions avec l'intérêt qu'elles méritent.

[N° 85.]

Société de géographie. — Assemblée générale du 2 décembre 1836.

La Société de géographie a tenu son assemblée générale le 2 décembre 1836, dans les salles de l'hôtel de ville, sous la présidence de M. le lieutenant général Pelet, directeur du dépôt de la guerre.

M. le président ouvre la séance par un discours dans lequel, après un aperçu sur l'importance de la géographie et sur ses relations avec les diverses branches des connaissances humaines, il donne un précis des travaux du grand établissement à la tête duquel il est placé, et termine en signalant l'utilité d'une société qui réunit le faisceau des connaissances variées qui se rattachent à la géographie, et rend à cette science l'unité et l'importance qui lui appartiennent.

M. d'Avezac, secrétaire général de la commission centrale, lit la notice annuelle des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques pendant l'année 1836.

M. Jomard, au nom de la commission centrale, présente à l'assemblée les tomes IV et V du Recueil des Mémoires, et il dépose sur le bureau les matériaux destinés à la publication d'un nouveau volume

M. le capitaine Peytier communique une notice sur les travaux géodésiques et topographiques exécutés dans la Grèce continentale et l'Eubée pendant les années 1833, 1834 et 1835, par des officiers du corps royal d'état-major, et sur les principales améliorations qui en résulteront pour la géographie ancienne et moderne du pays.

L'assemblée, aux termes de son règlement, procède au renouvellement quinquennal des membres de la commission centrale, et elle nomme au scrutin pour en faire partie : MM. ALBERT-MONTÉMONT, ANSART, BAJOT, BARBIÉ DU BOCAGE, BÉRARD, BIANCHI, capitaine BOBLAYE, BOUCHER, CADALVÈNE, capitaine CALLIER, colonel CORABŒUF, baron COSTAZ, DAUSSY, D'AVEZAC, colonel DENAIX, D'ORBIGNY, DUBUC, EYRIÈS, général HAXO, HUERNE DE POMMEUSE, ISAMBERT, Chevalier JAUBERT, JOMARD, Gabriel LAFOND, baron LADOUCETTE, DE LARENAUDIÈRE, DE MONTROL, C. MOREAU, Noël DESVERGERS, capitaine PEYTIER, POULAIN, baron ROGER, ROUX DE ROCHELLE, TARDIEU, baron WALCKENAER et WARDEN.

Séance du 16 décembre 1836.

La commission centrale procède, dans cette séance, à l'élection des membres de son bureau pour 1837, et elle nomme :

Président, M. ROUX DE ROCHELLE;

Vice-présidents, M. le baron WALCKENAER et M. DE LARENAUDIÈRE;

Secrétaire général, M. Noël DESVERGERS.

La commission s'organise en trois sections, et elle les compose ainsi qu'il suit :

Section de correspondance : MM. BAJOT, BÉRARD, CALLIER, DAUSSY, DUBUC, ISAMBERT, JAUBERT, Gabriel LAFONT, César MOREAU, D'ORBIGNY, PEYTIER, TARDIEU, WARDEN;

Section de publication : MM. ALBERT-MONTÉMONT, ANSART, BARBIÉ DU BOCAGE, BIANCHI, colonel CORABŒUF, COSTAZ, D'AVEZAC, EYRIÈS, HUERNE DE POMMEUSE, JOMARD, LADOUCETTE, POULAIN, PUILLON-BOBLAYE,

Section de comptabilité : MM. BOUCHER, E. DE CADALVÈNE, colonel DENAIX, général HAXO, DE MONTROL, baron ROGER.

M. CHAPELLIER, notaire honoraire, trésorier de la Société, rue de Seine-Saint-Germain, n° 6.

M. NOIROT, agent général et bibliothécaire de la Société, rue de l'Université, n° 23.

[N° 86.]

AVIS. — Phare Saint-Sébastien.

L'ancien fanal de Saint-Sébastien, situé sur le sommet du mont Igueldo, a été supprimé; il est remplacé par un autre établi sur la pente du mont Orgulo, qui forme la partie orientale du môle de ce port, et sur lequel se trouve le fort de la Mota.

Le nouveau fanal est par 43° 19′ 33″ de latitude N., et par 4° 18′ 18″ de longitude O. Le feu est élevé de 22 pieds au-dessus du niveau de la mer; il est fixe et sans éclipses, et pourra être distingué à la distance de plus de 15 milles dans les nuits obscures.

Il sera allumé tous les ans depuis le 14 septembre jusqu'au 3 mai suivant.

NOTA. La position nouvelle du phare de Saint-Sébastien a été placée sur les cartes d'atterrages des côtes de France, n°s 86 et 88 de l'hydrographie française, ainsi que sur la carte de la côte septentrionale d'Espagne, n° 734. On a aussi indiqué sur les deux premières le nouveau phare de Start-Point, dont on trouve la description à la page 668 du tome 1.

[N° 87.]

AVIS AUX NAVIGATEURS.

M. l'Ambassadeur de France en Russie a adressé au ministre de la marine et des colonies un extrait de la *Gazette allemande de Saint-Pétersbourg,* dont voici la traduction :

Saint-Pétersbourg, 19 octobre 1836.

La direction générale hydrographique du ministère de la marine fait connaître que sur l'île Nerva, située dans le golfe de Finlande, gouvernement de Vibourg, il a été construit, dans le courant du mois d'août dernier, une tour en pierre pour remplacer celle en bois qui existait auparavant, et qui a été détruite. Cette nouvelle tour est élevée de 41 pieds de terre et de 66 pieds anglais au-dessus du niveau de la mer; elle est peinte en rouge, et se trouve sous les 60° 14′ 44″ N. de latitude, et les 27° 58′ 36″ E. de longitude de Greenwich.

[N° 88.]

DÉCOUVERTE d'une île dans l'Archipel Dangereux, en décembre 1835.

La Société de géographie a reçu le rapport suivant de M. Derius, capitaine au long-cours, concernant la découverte d'une île :

« Le 27 décembre 1835, étant entré dans l'Archipel dangereux des îles de la Société, après avoir pris connaissance de l'île de Gambier, me dirigeant sur l'île Hood, à dix heures du matin, étant encore dans le S. de cette île et faisant route à l'O., la vigie cria: *Terre!* par le bossoir de babord; ce qui m'étonna, puisque aucune de mes cartes ne me signalait la terre dans cette direction, du moins à cette distance. Je gouvernai dessus, et, à deux heures, je n'en étais qu'à deux milles. Je l'ai reconnue pour une île basse et d'une étendue de douze milles environ, assez boisée au milieu, les extrémités S. et N. O. garnies de cocotiers. Je n'ai pu découvrir aucune trace d'habitants ni d'embarcation sur la côte. J'ai déterminé sa position, latitude S., 21° 59', la pointe N.; la longitude du milieu, 38° 32' O. Nous ne croyons pas qu'un nom ait été donné à cette île.

[N° 89.]

D'après le compte rendu par M. le gouverneur de Bourbon, du dévouement dont le sieur *Cross*, caporal de sapeurs-pompiers de la milice, et les sieurs *Baloff* et *Bigot*, militaires de la garnison, ont fait preuve dans un violent incendie qui a éclaté à Saint-Denis pendant la nuit du 2 au 3 mai 1836, le ministre de la marine a, par décision du 2 novembre, décerné à chacun d'eux une médaille d'argent en récompense de leur belle conduite.

FIN DU TOME 2 DE LA PARTIE NON OFFICIELLE DE 1836.

TABLE

DES MATIÈRES

Contenues dans le Tome XXI (ce Tome en forme deux) des ANNALES MARITIMES ET COLONIALES, Partie non officielle, année 1836.

NAVIGATION.

VOYAGES DE DÉCOUVERTES.—EXPÉDITIONS LOINTAINES.

HYDROGRAPHIE.

COMMERCE. — DOUANES ÉTRANGÈRES.

CONSTRUCTIONS NAVALES ET ARTS QUI LEUR SONT RELATIFS.

GRANDES PÊCHES.

SCIENCES, ARTS, DÉCOUVERTES, EXPLOITATIONS PARTICULIÈREMENT UTILES A LA MARINE ET AUX COLONIES.

PHYSIQUE, GÉOLOGIE, HISTOIRE NATURELLE, HYGIÈNE NAVALE, STATISTIQUE ET HISTOIRE COLONIALE.

LÉGISLATION. — ADMINISTRATION.

NOTICES NÉCROLOGIQUES.

LITTÉRATURE NAVALE.

ÉVÉNEMENTS, RÉCITS, FAITS HISTORIQUES QUI APPARTIENNENT OU QUI SE RATTACHENT A LA MARINE ET AUX COLONIES.

MARINES ET COLONIES ÉTRANGÈRES.

ERRATA.

TOME Ier.

Page 27, ligne 19: le 31 novembre, lisez le 30.
Page 119, ligne 14: François Ier, tomber; lisez François Ier; retomber.
ligne 28: prit le rêne, lisez prit les rênes.
Page 120, ligne 19: seaux de 100 pièces, lisez seaux matelots de 100 pièces.
ligne avant-dernière: un tempête, lisez une tempête.
Page 122, ligne 22: nos navires, lisez nos marins.
ligne 24: aux navires, lisez aux marins.

Page 127, ligne 30: frégates en battait, lisez frégates en battit.
Page 129, ligne avant-dernière: la capitaine, lisez le capitaine.
Page 130, ligne 15: anglais vint, lisez anglais, *le Tonnant* de 80, vint.
Page 132, ligne 13: ils pourraient, lisez ils pouvaient.
ligne 34: mourir de saim, lisez mourir de faim.
Page 133, ligne 18: ce n'est poit, lisez ce n'est point.
ligne 20: expérimentées, lisez expérimentés.
Page 356, ligne 1re: 28 janvier 1770, lisez 1780.
Page 432, ligne 6: entre les mots: du Brésil et de Tripoli, placez d'Alger.
Page 494, ligne 33: arrive de Brest, lisez à Brest.
Page 499, ligne 9: M. Garnier, capitaine de vaisseau, lisez lieutenant de vaisseau.
Page 737, ligne 23 et 25:
Page 738, ligne 12:
Page 739, ligne 20: } hune, lisez hunier.
Page 740, ligne 37:
Page 744, ligne 13:
Page 740, ligne 15:
Page 742, ligne 10: } lâché tous nos ris, lisez largué.
Page 743, lignes 22, 23 et 29: escadron, lisez escadre.
Page 748, ligne 21: Roche Merigan, lisez Mingen.
Page 752, ligne 3: prit Groin pour Belle-Isle, lisez Groix.
Page 830, ligne 13: l'attention qui méritent, lisez que méritent.
Page 834, ligne avant-dernière: Leroy, lisez Leray.
Page 866, ligne 15: 2° 51′ 14″ de longitude O., lisez 2° 51′ 24″.

TOME 2.

Page 48, ligne 13: dès 1834, lisez 1831.
Page 182, ligne 19: Maine-et-Loire, lisez Manche.
Page 183, ligne dernière: Plamoet, lisez Plancoet.
Page 192, ligne 31: le port de Baudal, lisez Bandol.
Page 299, ligne 20; 18° 17′ de latitude E., lisez longitude.
Page 420, ligne quatrième avant-dernière: j'en ai fixé le gisement à 2° 4′ de latitude S., lisez 2° 42′.
Page 637, ligne 4: angle AMO, lisez BMO.
Page 641, ligne 19: est, lisez et.
Page 647, ligne 13: GAUDAIN, lisez GAUVAIN.
Page 763, avant-dernière ligne: M. Derins, lisez M. Denis.
Page 764, ligne 13: longitude 38°, lisez 138°.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

